

RESPUESTAS ACERCA DEL MAÍZ

La voz de 72 autores

TOMO III



CARMEN MORALES VALDERRAMA

CRISTINA MAPES SÁNCHEZ

CATALINA RODRÍGUEZ LAZCANO

JOSÉ ANTONIO SERRATOS HERNÁNDEZ

RESPUESTAS ACERCA DEL MAÍZ
La voz de 72 autores



*Elaboración de tortillas en la Feria del Elote de Santa Ana Tlacotenco, Milpa Alta.
Fotografía: Carmen Morales.*

RESPUESTAS ACERCA DEL MAÍZ

La voz de 72 autores

CARMEN MORALES VALDERRAMA

Coordinadora general



TOMO III

CRISTINA MAPES SÁNCHEZ

CATALINA RODRÍGUEZ LAZCANO

JOSÉ ANTONIO SERRATOS HERNÁNDEZ

Coordinadores del tomo III

SECRETARÍA DE CULTURA
INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA

Morales Valderrama, Carmen (coord.)

Respuestas acerca del maíz. La voz de 72 autores. Tomo III [recurso electrónico] / coord. general de Carmen Morales Valderrama ; coord. del tomo III de Cristina Mapes Sánchez, Catalina Rodríguez Lazcano, José Antonio Serratos Hernández. – México : Secretaría de Cultura, INAH, 2021

188 pp.: ilus.

ISBN (PDF obra completa): 978-607-539-524-1

ISBN (PDF volumen III): 978-607-539-527-2

1. Maíz – México 2. Maíz – Mejoramiento selectivo 3. Maíz – Variedades 4. Plantas transgénicas – México 5. Maíz – Antropología 6. Maíz – Historia 7. Maíz - Leyes y Legislación 8. Maíz – Aspectos sociales I. Mapes Sánchez, Cristina, coord. II. Rodríguez Lazcano, Catalina, coord. III. Serratos Hernández, José Antonio, coord. IV. t. V. Ser.

LC SB191.M2 M67 t. 3

Primera edición, 2021

Producción:

Secretaría de Cultura

Instituto Nacional de Antropología e Historia

Imagen de portada: maíz vestido para la ceremonia tepehua *xkatán taktá*, el baile de los elotes, que se realiza el 29 de septiembre, día de San Miguel Arcángel.

Tecomajapa, Zontecomatlán, Veracruz. Investigadora: Claudia Guerrero.

Fotografía: Rodrigo López, Subdirección de Etnografía del Museo Nacional de Antropología

D. R. © 2021 Instituto Nacional de Antropología e Historia

Córdoba, 45; 06700 Ciudad de México

informes_publicaciones_inah@inah.gob.mx

Las características gráficas y tipográficas de esta edición son propiedad del Instituto Nacional de Antropología e Historia de la Secretaría de Cultura

Todos los derechos reservados. Queda prohibida la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático, la fotocopia o la grabación, sin la previa autorización por escrito de la Secretaría de Cultura/Instituto Nacional de Antropología e Historia

ISBN (ePub obra completa): 978-607-539-504-3

ISBN (ePub volumen III): 978-607-539-507-4

ISBN (PDF obra completa): 978-607-539-524-1

ISBN (PDF volumen III): 978-607-539-527-2

Hecho en México



CULTURA
SECRETARÍA DE CULTURA



Índice

<i>Siglas y acrónimos</i>	11
<i>Presentación</i> (tomo III)	15

VII. EL MAÍZ EN LA COSMOVISIÓN

Introducción a la cosmovisión del centro de México	Beatriz Albores Zárate	19
72. ¿Cuál es el papel del maíz en la cosmovisión del México antiguo?	Yolotl González Torres	27
73. ¿Por qué se dice que somos de maíz?	Marco Antonio Carvajal Correa	31
74. ¿Por qué el maíz se considera sagrado?	Marco Antonio Carvajal Correa	33
75. ¿Cómo aparece el maíz en la narrativa de las comunidades <i>wixaritari</i> (huicholas)?	Johannes Neurath	35
76. ¿Cómo aparece el maíz en la narrativa de las comunidades de la Huasteca?	Amaranta Arcadia Castillo Gómez	39
77. ¿Por qué el maíz persiste como objeto de culto?	Marco Antonio Carvajal Correa	43
78. ¿Qué representaciones del maíz encontramos en la cosmovisión contemporánea <i>wixárika</i> (huichola)?	Marina Anguiano	45
79. ¿Cuál es la relación entre el ciclo festivo y los rituales del maíz de temporal?	Beatriz Albores Zárate	49

80.	¿Qué celebraciones tiene el maíz entre los <i>wixáritari</i> (huicholes)? Marina Anguiano	55
81.	¿Qué celebraciones del maíz tienen los nahuas de Guerrero? Samuel Villela Flores	59
82.	¿Qué celebraciones tiene el maíz en el área maya peninsular? Marco Antonio Carvajal Correa	65
83.	¿Qué son las primicias para los nahuas de Guerrero? Eustaquio Celestino Solís	67
84.	¿Qué son las primicias en el área maya peninsular? Marco Antonio Carvajal Correa	71
85.	¿Cuál es la representación sonora del maíz en la Huasteca? Gonzalo Camacho Díaz	73
86.	¿Cuál es la importancia ritual del maíz en la religión vudú de Benín, África? Nallely Moreno Moncayo	77

VIII. FORMAS DE PREPARACIÓN Y USOS RITUALES

Introducción	Cristina Barros y Marco Buenrostro	83
87.	¿Cuáles guisos se pueden cocinar con maíz? Cristina Barros	89
88.	¿Cuáles bebidas se pueden preparar con maíz? Marco Buenrostro	91
89.	¿Cuáles atoles se pueden preparar con maíz? Marco Buenrostro	93
90.	¿Qué relación existe entre ciertos tipos de maíz y la elaboración de determinados alimentos? Araceli Ramírez Jaspeado	97
91.	¿Qué relación hay entre el grado de maduración del maíz y determinados alimentos? Marco Buenrostro	101
92.	¿Cómo se consume el maíz en Europa? Guy Rozat Dupeyron	103
93.	¿Qué son los huitlacoques? María Elena Valverde y Octavio Paredes López	107
94.	¿Desde cuándo se consume el huitlacoche? Raúl Valadez Azúa	111
95.	¿Cómo producir o inducir la cosecha de huitlacoche? María Elena Valverde y Octavio Paredes López	115
96.	¿Qué alimentos rituales se elaboran con maíz? Amaranta Arcadia Castillo Gómez	119

97. ¿Cómo se transforman los alimentos rituales?	123
Amaranta Arcadia Castillo Gómez	
98. ¿Qué es el zacahuil?	125
Amaranta Arcadia Castillo Gómez	
99. ¿Qué es el zacahuil de olla o zacahuilito?	129
Amaranta Arcadia Castillo Gómez	
100. ¿Hay tortillas ceremoniales?	131
Marco Buenrostro	
101. ¿En cuáles celebraciones populares se incluyen alimentos de maíz?	133
Marco Buenrostro	
102. ¿Qué usos se dan al maíz con fines adivinatorios?	137
Yolotl González Torres	

IX. SISTEMAS DE CULTIVO Y CONSERVACIÓN TRADICIONALES

Introducción	Cristina Mapes	143
103. ¿Cómo se cultiva el maíz en las comunidades campesinas?	Catherine Marielle y Lucio Díaz	147
104. ¿Qué es la milpa?	Cristina Mapes	151
105. ¿Existen otras formas tradicionales de cultivar el maíz?	Cristina Mapes	155
106. ¿Hay relación entre los sistemas tradicionales y modernos en el cultivo del maíz?	Carolina Camacho Villa	159
107. ¿Cuáles son las plagas que más afectan al maíz?	Alejandro Ortega†	161
108. ¿Por qué desde el campo las mazorcas ya vienen con gorgojos u otras plagas?	José Antonio Serratos Hernández	165
109. ¿Es mejor seleccionar las mazorcas en la planta o en el granero?	Fernando Castillo González, José Antonio Serratos Hernández y Takeo Ángel Kato Yamakake	169
110. ¿Cómo afecta al maíz el cambio climático?	María Engracia Hernández Cerda	173
<i>Glosario</i>		175
<i>Acerca de los colaboradores</i>		179
<i>Índice de figuras</i>		183

Siglas y acrónimos

ADM	Archer Daniels Midland
AGN	Archivo General de la Nación
a.n.e.	Antes de nuestra era
AP	Antes del presente
APHIS	Animal and Plant Health Inspection Service (Servicio de Inspección de Sanidad Vegetal y Animal)
BNAH	Biblioteca Nacional de Antropología e Historia
Canacindra	Cámara Nacional de la Industria de Transformación
CATIE	Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza
CCA	Comisión de Cooperación Ambiental de América del Norte
CCYH	Colegio de Ciencias y Humanidades
CDI	Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas
Cebaj	Campo Experimental Bajío
Ceccam	Centro de Estudios para el Cambio en el Campo Mexicano
Cemda	Centro Mexicano de Derecho Ambiental
CEPAL	Comisión Económica para América Latina
Cevamex-SARH	Campo Experimental Valle de México-Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos
Ciamec	Centro de Investigaciones Agrícolas de la Mesa Central
Cibiogem	Comisión Intersectorial de Biotecnología y Organismos Genéticamente Modificados
CIESAS	Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social
CIICH	Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades
CIMMYT	Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo
Cinvestav	Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN
Circe	Centro de Investigación Regional Centro
Cnan	Coordinación Nacional de Antropología



RESPUESTAS ACERCA DEL MAÍZ

CNBA	Comité Nacional de Bioseguridad Agrícola
Colsan	El Colegio de San Luis, A. C.
Conabio	Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
Conaculta	Consejo Nacional para la Cultura y las Artes
Conacyt	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
Conalmex	Comisión Mexicana de Cooperación con la UNESCO
Conasupo	Compañía Nacional de Subsistencias Populares
CRIM-UNAM	Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias-Universidad Nacional Autónoma de México
DEA	Dirección de Estudios Arqueológicos
DEAS	Dirección de Etnología y Antropología Social
DGAPA-UNAM	Dirección General de Asuntos del Personal Académico-Universidad Nacional Autónoma de México
d.n.e.	Después de nuestra era
DOF	<i>Diario Oficial de la Federación</i>
Ecosur	El Colegio de la Frontera Sur
Educe	Educación, Cultura y Ecología
ENAH	Escuela Nacional de Antropología e Historia
ENEP	Escuela Nacional de Estudios Profesionales
ENM-UNAM	Escuela Nacional de Música-Universidad Nacional Autónoma de México
EPHE	École Pratique des Hautes Études (Escuela Práctica de Altos Estudios)
EZLN	Ejército Zapatista de Liberación Nacional
FAO	Food and Agriculture Organization (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura)
Faostat	Food and Agriculture Organization of the United Nations Statistics Division (División de Estadística de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura)
FCE	Fondo de Cultura Económica
FES	Facultad de Estudios Superiores
FESC	Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán
FIRA	Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura
Flacso	Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales
GEA	Grupo de Estudios Ambientales
Gira	Grupo Interdisciplinario de Tecnología Rural Apropiada
IFAN	Institut Fondamental d'Afrique Noire (Instituto Fundamental del África Negra)
IIA-UNAM	Instituto de Investigaciones Antropológicas-Universidad Nacional Autónoma de México
IIE-UNAM	Instituto de Investigaciones Estéticas-Universidad Nacional Autónoma de México
IIH-UNAM	Instituto de Investigaciones Históricas-Universidad Nacional Autónoma de México



SIGLAS Y ACRÓNIMOS

IMRNR	Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables
INAH	Instituto Nacional de Antropología e Historia
INECC	Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
INI	Instituto Nacional Indigenista
INIA	Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas
INIF	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales
INIFAP	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático)
IPN	Instituto Politécnico Nacional
LBOGM	Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados
MNA	Museo Nacional de Antropología
OMC	Organización Mundial del Comercio
OMS	Organización Mundial de la Salud
Prodersuma	Programa para el Desarrollo Rural Sustentable de Milpa Alta
Profepa	Procuraduría Federal de Protección al Ambiente
Promaf	Subprograma de Apoyo a la Cadena Productiva de los Productores de Maíz y Frijol
SAG	Secretaría de Agricultura y Ganadería
Sagarpa	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
Sedagro	Secretaría de Desarrollo Agropecuario
Sedeculta	Secretaría de la Cultura y las Artes del Estado de Yucatán
Sedesol	Secretaría de Desarrollo Social
SEGEY	Secretaría de Educación del Gobierno del Estado de Yucatán
Segob	Secretaría de Gobernación
Semarnat	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
Senasica	Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria
SEP	Secretaría de Educación Pública
siap	Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera
Sinarefi	Sistema Nacional de Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura
SIPAM	Sistemas Importantes del Patrimonio Agrícola Mundial
Sispro	Sistemas Producto Maíz
snics	Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas
SSM	Servicio Sismológico Nacional
TLCAN	Tratado de Libre Comercio de América del Norte
TPP	Tribunal Permanente de los Pueblos
UABCS	Universidad Autónoma de Baja California Sur
UACM	Universidad Autónoma de la Ciudad de México
UADY	Universidad Autónoma de Yucatán
UAM	Universidad Autónoma Metropolitana



RESPUESTAS ACERCA DEL MAÍZ

UASLP	Universidad Autónoma de San Luis Potosí
UCCS	Unión de Científicos Comprometidos con la Sociedad
Ugam	Unión de Grupos Ambientalistas
UMSNH	Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura)



Presentación

(Tomo III)

CRISTINA MAPES SÁNCHEZ

En este tercer tomo sobre el maíz —que contiene los capítulos VII, VIII y IX— se abordan los siguientes temas: su papel en la cosmovisión de los pueblos indígenas; sus formas de preparación y usos rituales, y los sistemas de cultivo y de conservación tradicionales que se mantienen hasta el presente.

En el capítulo VII se exponen brevemente algunos de los mitos y de las ceremonias en torno al maíz, en este caso los correspondientes a huastecos, mayas de Campeche, *wixaritari*, nahuas del Alto Balsas, nahuas, *nasavi* y *mèpháá* de la Mixteca nahua tlapaneca, así como mestizos e indígenas de la subcuenca del río Lerma (véase VII, 75-76, 78-81 y 83).

La relación entre el paisaje y los recursos naturales propios del lugar en el que habitan y cultivan las comunidades indígenas determina sus mitos; por ejemplo, entre los habitantes de San Mateo Atenco destaca su vínculo con las montañas y con los cuerpos de agua del Alto Lerma, Estado de México (véase VII, 79).

Igualmente, son comunes las ofrendas durante el ciclo agrícola, las cuales están estrechamente ligadas a las creencias que sobreviven en cada región. Entre los *wixaritari* se ofrece maíz de los cinco colores que les fueron otorgados originalmente a los humanos (véase VII, 75, 78, 80).

Todas las partes del maíz se aprovechan: el grano, para la alimentación humana (tortillas, tostadas, atole, tamales, ponteduro, totopos, pinole, pozole, etc.); los tallos, como fuente de azúcares fermentables; los tallos secos, en las cercas, como forraje y combustible; los olotes y las raíces, como combustible; las hojas del tallo y de la mazorca (totomoxtle), para envolver tamales o fabricar artesanías, además de preparar infusiones con los “cabellos de elote”. Incluso, los hongos de la mazorca (huitlacoche, *Ustilago maydis*) se utilizan para la elaboración de diversos platillos. Al respecto, cabe destacar que se han formado y seleccionado razas y poblaciones para usos especiales. Así, la raza Bolita es tradicional para elaborar tortillas, tlayudas y tejate; con la Cacahuacintle se prepara el pozole (véase VIII, 87-91), mientras que la Harinoso de Ocho se prefiere para los coricos.



En el capítulo VIII se muestran diferentes formas de preparación y usos rituales, como es el caso del zacahuil, el zacahuilito y las tortillas ceremoniales (*véase* VIII, 96-100); también se aborda el uso de los granos de maíz con fines adivinatorios (*véase* VIII, 102).

El último capítulo trata de los sistemas agrícolas, principalmente los tradicionales, así como del cambio climático y las enfermedades y plagas que afectan al maíz (*véase* IX, 104-105, 107-109). Un sistema agrícola es el resultado de la conjugación de prácticas de manejo de los recursos naturales, de insumos como la energía y los productos industriales, y del efecto de la organización de las unidades de producción en un ambiente ecológico y social, con el fin de obtener los productos agrícolas deseados por la sociedad. Una forma de cultivo es todo lo que se hace para producir, desde la siembra hasta la cosecha, incluyendo la siguiente siembra en una parcela.

En México se cultiva maíz en tierra caliente, templada y fría. Según la región cambian las formas de cultivo, que pueden ser: *a)* de descanso largo, como el sistema de roza, tumba y quema; *b)* de descanso corto, como el *tlacolol*, el sistema de año y vez, y el cultivo en cajetes; *c)* sin descanso de temporal, como el huerto o las terrazas; *d)* sin descanso y de riego, como la inundación artificial mediante la construcción de pequeñas represas en ríos o arroyos, y *e)* de riego, con pozos, canales y chinampas.

En voces poco comunes, como *tlacolol*, *wixárika* y *wixaritari*, se respetó la grafía utilizada por cada uno de los autores.

Finalmente, al igual que en los tomos I y II, los editores han colocado entre paréntesis referencias a otros artículos de la misma obra para que el lector pueda ampliar la información si lo desea. Para hacer la referencia se utilizan números romanos en versales para el tomo, números romanos en versalitas para el capítulo y números arábigos para el o los artículos. Cuando no aparecen versales es indicación de que los artículos están en el mismo tomo que se está consultando.

BIBLIOGRAFÍA

Conabio (2011). "Harinoso de Ocho". En *Razas de Maíz en México*. México: Conabio. Recuperado el 16 de diciembre de 2019 de <<https://biodiversidad.gob.mx/diversidad/alimentos/maices/razas/OchoH/Harinoso>>.



VII. El maíz en la cosmovisión



*Interpretación del robo del maíz en el Popol Vuh.
Taller de maíz para niños, San Bartolomé Xicomulco, Milpa Alta, 2012.
Fotografía: Carmen Morales.*

Introducción a la cosmovisión del centro de México

BEATRIZ ALBORES ZÁRATE

Para los mesoamericanos el ser humano estaba hecho de maíz. Así, por ejemplo, en el *Popol Vuh* se dice que de “maíz amarillo y de maíz blanco se hizo su carne, de masa de maíz se hicieron los brazos y las piernas del hombre. Únicamente masa de maíz entró en la carne de nuestros padres”. De manera que maíz y humanidad, en su correspondencia, han sido el referente general de la conceptualización del mundo en Mesoamérica y en los pueblos de origen prehispánico. Con base en ello es posible apreciar no sólo la trascendencia del maíz en la cosmovisión, sino también, como parte de un entramado cultural más amplio, cierta continuidad de aspectos relativos a distintas formas de conocimiento —económico, religioso, social e ideológico—, a pesar de las profundas transformaciones ocurridas desde el siglo xvi.

De acuerdo con el pensamiento mesoamericano, el agua —esencial para la vida humana y el cultivo, específicamente del maíz— se halla dentro de los cerros, en un lugar semejante al paraíso terrenal llamado *Tlalocan*, sobre el que se erigen los montes. Si bien éstos son de tierra por fuera, contienen agua, la cual emerge para dar origen a ríos, lagunas y humedales, en cuyas inmediaciones se han asentado los grupos humanos. Por ello se acostumbraba designar *altépetl* a los pueblos, nombre que significa “monte de agua” o “que está lleno de agua”; en la actualidad, y en sentido amplio, con este término se hace referencia a los cerros sagrados de numerosas localidades.

El monte de agua reviste distintas expresiones, en correspondencia con la amplia diversidad geo-orográfica mesoamericana; una de ellas se refiere al entorno lacustre de altura con volcanes nevados, el cual es sólo una variante del paisaje de lagos tan común en Mesoamérica a la llegada de los españoles. A ese tipo de entorno pertenece la zona mexiquense ubicada a 19 grados de latitud norte, en la subcuenca inicial del río Lerma, al oeste de la cuenca de México.

La zona lacustre del Alto Lerma se caracterizó por la presencia del volcán Nevado de Toluca (4700 metros sobre el nivel del mar) y de la ciénaga o laguna de Lerma (2600 msnm), que conformó la parte inicial del río del mismo nombre hasta su desecación



casi total durante la segunda mitad del siglo xx. Esa zona, junto con la norteña o serrana y la meridional o de cañadas en sierras descendentes, integró el antiguo Matlatzincó, región situada en las porciones mexiquenses iniciales de los ríos Lerma y Balsas.

Un aspecto relacionado con lo anterior, que también proviene del pasado mesoamericano, es la veneración de los montes altos, en especial los que acumulan nubes húmedas, a los que se consideraba dioses: los Tlaloque o Tlaloques, que viven en el Tlalocan, y entre los cuales se cuentan Tláloc, Chalchiuhtlicue y Ehécatl-Quetzalcóatl, además de los montes prominentes, como el propio Nevado de Toluca y el volcán Olotepc (3250 msnm), situado al oriente de aquél, en la zona lacustre del Alto Lerma. Se pensaba que los Tlaloques mandaban las lluvias para que crecieran el maíz, el frijol y todas las plantas que la gente necesita para alimentarse. En su unicidad, esas deidades se designan Tláloc Tlamacazqui, “el dios que reside en el paraíso terrenal”, el cual proporciona a los seres humanos los mantenimientos para la vida del cuerpo, es decir, el alimento.

En una manifestación de los Tlaloques, la que atañe al monte de agua/laguna-río (como el volcán Nevado de Toluca y la laguna de Lerma), es posible advertir la correspondencia del entorno natural en la forma de concebir el mundo, en cuanto a la consecución de los mantenimientos. En ese sentido, la integración cultural de la zona lacustre del Alto Lerma mexiquense y el tejido económico que impulsó su desarrollo histórico-cultural se basó en la producción acuática (pesca, caza y extracción de fauna y flora lacustres) y en la agricultura, principalmente maicera, mediante dos sistemas de humedad: el cultivo de temporal en las partes más alejadas de la ciénaga, y el cultivo de riego en predios o chinampas construidos con hierbas lacustres y lodo sobre el borde acuático y ribereño.

El sistema de humedad local de la agricultura de temporal ejemplifica el conocimiento del medio natural —que en la zona del Alto Lerma, como vimos, consiste en un entorno lacustre de altura, con volcanes nevados— y la creatividad humana para adaptarse a éste, así como el entramado ideológico-conceptual correspondiente, con el fin de obtener el alimento sagrado. Así, en medios que sobrepasan los 2000 metros de altitud y que integran uno de los paisajes geográfico-culturales más elevados de Mesoamérica sólo es posible obtener una cosecha anual de maíz de temporal, siempre que se eluda el daño que pueden causar distintos meteoros, específicamente las heladas. Por ello, el ciclo agrícola debe empezar antes del inicio de la época de lluvias, para lo cual se requiere un mínimo de humedad en los campos de labor. Lo anterior se logró en la zona lacustre del Alto Lerma mediante el uso de agua de deshielo que solía descender desde la cima del Nevado de Toluca hasta la ciénaga, y de la que se producía en la zona por la congelación nocturna del agua del ambiente y su derretimiento diurno durante la época más calurosa del año, en la que empezaba la siembra generalizada. Se recurría, entonces, al agua de la nieve del volcán para empapar los terrenos de cultivo. De esa manera las particularidades del medio natural están presentes en la deificación del Nevado de Toluca y de la laguna de Lerma, quienes, en efecto, proporcionan los mantenimientos en su calidad de Tlaloques.



FIESTAS DEL MAÍZ Y COSMOVISIÓN

Otro ámbito en el que también puede observarse la trascendencia del maíz en la cosmovisión es el religioso. En los pueblos rurales y campesinos de la zona lacustre y del territorio que ocupó Mesoamérica, las fiestas religiosas comúnmente se rigen por el santoral católico, si bien conservan importantes aspectos de raíz prehispánica (véase VII, 79), como la alusión a las principales fases del cultivo del maíz de temporal. En ese sentido, es significativa la “estructura de cuatro fiestas” que a mediados de 1991 se encontró entre las agrupaciones de especialistas rituales —conocidos con el nombre genérico de graniceros— que tienen su santuario en la cima del volcán Olotepc. Tal hallazgo tuvo lugar al efectuarse la búsqueda de ciertas celebraciones religiosas en la zona lacustre del Alto Lerma. Numerosas agrupaciones de graniceros habitan en torno a los volcanes nevados del centro de México, como el Nevado de Toluca. Principalmente con el llamado *golpe del rayo* ellos conquistan el manejo del tiempo en sentido amplio, y en especial del tiempo meteorológico, con la finalidad de propiciar una época lluviosa que permita el cabal logro del ciclo agrícola. Las cuatro fiestas —que también se celebran en la zona lacustre y, en general, en Mesoamérica— se localizaron como una estructura en el área del Olotepc, articuladas mediante la actividad ritual de las hermandades de graniceros locales, los quicazcles del municipio de Texcalyacac y los saudinos de Techuchulco, pueblo del municipio de Joquicingo. Se trata de las fiestas de la Candelaria, la Santa Cruz, la Asunción de la Virgen y la Asunción y la Llegada de los Muertos, a las que llamaremos grupo A. Éstas se conmemoran en la zona lacustre, en fechas “dobles” o “pareadas”: del 1 al 2 de febrero (o sólo en la segunda fecha); del 2 al 3 de mayo; del 14 al 15 de agosto, y del 1 al 2 de noviembre.

EL GRUPO A DE FIESTAS

Las cuatro fiestas que conforman el grupo A integran hitos rituales del año trópico de distintos tipos de ciclos, entre los que se cuentan los ciclos agrícola y meteorológico implicados en el cultivo del maíz de temporal. Este último consta de cinco fases: 1) preparación del terreno, 2) siembra, 3) deshierbe, mateado y alomamiento —hacer la loma del surco—, 4) cosecha y 5) levantamiento del rastrojo. Así, el 2 de febrero se bendice la simiente del maíz y de otras plantas, como haba y calabaza, y se sacralizan distintos elementos, algunos de los cuales se usan para tener “un buen temporal”, es decir, para que las lluvias lleguen a tiempo y para “deshacer las colas de agua” (trombas, lluvia con vientos huracanados) que pueden acabar con los cultivos. El 2 de mayo, el 14 de agosto y el 2 de noviembre los graniceros del Olotepc encabezan procesiones que suben al santuario del Olotepc; con ello, en mayo se inicia la temporada lluviosa y se “abre” la “compuerta” del volcán, con el fin de que emerja el agua que, según las creencias de origen mesoamericano, contienen los montes sagrados, así como toda la riqueza: la fertilidad en general y los mantenimientos. En agosto los graniceros agradecen los frutos



tiernos del maíz: los elotes. El 15 de ese mes el hito señala el comienzo de la cosecha de aquellos frutos. También se agradece por las buenas “lluvias eloterías”, o en caso de su mengua, se pide que éstas se presenten. En noviembre se “cierran” la época lluviosa y la compuerta del Olotepec. El día 2 marca el comienzo ritual de la cosecha del maíz maduro.

Además de su continuidad a lo largo del año, las cuatro fiestas se relacionan entre sí de maneras discontinuas, como se aprecia en los dos ejemplos siguientes. En San Mateo Atenco, uno de los municipios de la zona lacustre del Alto Lerma mexiquense, los mayordomos de la fiesta del barrio de la Asunción (15 de agosto) empiezan su cargo en la fiesta de la Candelaria (2 de febrero), de modo que ambas festividades están relacionadas y se saltan, por así decirlo, la fiesta de la Santa Cruz.

El otro ejemplo corresponde al área en que se ubican los municipios de Toluca (zona lacustre) y de Almoloya de Juárez (zona serrana), donde la cruz —que se “viste” y se “planta” en el centro del campo de cultivo durante el festejo del 3 de mayo (véase figura 1)— se retira al realizarse la cosecha del maíz maduro, la cual empieza a partir de la celebración de Muertos, el 2 de noviembre.

Este nexo discontinuo se representa mediante dos líneas rectas que unen las fiestas de la Candelaria y de la Asunción, por una parte, y las de la Santa Cruz y de Muertos,



Figura 1. Cruz vestida.

Información: Beatriz Albores. Ilustración: Laura Mancilla.





*Figura 2. Cuatro fiestas en cruz griega.
Información: Beatriz Albores. Ilustración: Laura Mancilla.*

por otra. Con ello se obtienen dos líneas entrecruzadas que simbolizan el vínculo que une en pares las fiestas del grupo A y que forman un signo de sumar o cruz griega: + (véase figura 2), el cual representa de forma convencional al grupo A. Ese vínculo se denomina “nexo cruzado” debido a su expresión gráfica. De hecho, en una de las etapas del estudio de 1991 mencionado, el grupo A se identificó como “cuatro fiestas en cruz griega”, las cuales se sitúan en los extremos radiales del signo cruciforme, como se observa en la figura 4, en la que el “nexo continuo” —o “nexo lateral”— está expresado por el círculo que rodea a la cruz griega.

Ahora bien, a lo largo del proceso agrícola —ritual e ideológicamente estructurado por las fiestas del grupo A— aún se puede observar el nexo del cultivo maicero de temporal con las cuentas calendáricas mesoamericanas de 260 y 365 días. En efecto, las fiestas obligatorias de los graniceros del Oloteppec cubren un lapso o ciclo fijo de tres cuentas fijas de 260, 263 y 265 días, respectivamente, alineadas con el año trópico, desde el 12 de febrero de la cuenta gregoriana (equivalente al 2 de febrero juliano) hasta tres fechas de la conmemoración de Muertos: 30 de octubre, 1 y 2 de noviembre. En sentido agrícola, ese lapso con sus tres cuentas corresponde al ciclo parcial del maíz de temporal que comienza con la siembra del grano y termina cuando el fruto llega a la plena madurez y está listo para su separación de la planta madre.



EL GRUPO B DE FIESTAS

El cultivo del maíz abarca además un ciclo total de 365 días que incluye la cosecha del fruto maduro y la quinta fase de cultivo, esto es, el levantamiento del rastrojo o los restos secos de la planta: tallo, hojas y raíz. El ciclo se estructura con base en cuatro fiestas solsticio-equinocciales, o grupo B, las cuales se celebran no sólo entre los graniceros del Olotepic, sino también en la zona lacustre, en honor de san José (19 de marzo), san Juan (24 de junio), san Mateo (21 de septiembre) y el Niño Dios (24 de diciembre). Lo anterior también parece referirse a un esfuerzo de adecuación conceptual del ciclo agrícola a la otra cuenta calendárica de origen mesoamericano, la de 365 días, en su alusión trópica: 365.2422 días. A semejanza de lo que ocurre con el grupo A, el grupo B se representa mediante dos líneas rectas que simbolizan los vínculos que unen por pares las cuatro fiestas: de san José y de san Mateo, por una parte, y de san Juan y del Niño Dios por otra. De ello resulta un signo de multiplicar o cruz de san Andrés: x, como se llamó en una etapa de este estudio al grupo B: “cuatro fiestas en cruz de san Andrés” (véase figura 3).



*Figura 3. Cuatro fiestas en cruz de San Andrés.
Información: Beatriz Albores. Ilustración: Laura Mancilla.*



LA IMBRICACIÓN DE LOS GRUPOS FESTIVOS

Los ciclos parcial y total del maíz están imbricados, al igual que los ciclos festivos de los grupos A y B. Dos fiestas del grupo A dividen el lapso de 365 días que comprende el grupo B y el ciclo total del maíz: entre la celebración de la Candelaria (en febrero) y la de la Virgen de la Asunción (en agosto) se sitúan los llamados *trabajos o cultivos*, y desde la Asunción hasta la Candelaria se establece la cosecha o “el goce” de los frutos tiernos y maduros del maíz.

Durante la etapa final de la laguna de Lerma (1900-1970), con base en la estructura anual doble (de 260 y 365 días), tenían lugar los rituales y, más ampliamente, las fiestas religiosas relacionadas con el trabajo del maíz de temporal. Sin embargo, los grupos A y B de fiestas (con sus cuentas de 260, 263, 265 y 365 días) se refieren no sólo a los ciclos agrícola y meteorológico, relativos al cultivo del maíz de temporal, sino también a los ciclos cósmicos, entre los que, además de los ya mencionados, destacan por su significación en la cultura mesoamericana el humano, el mítico, el astronómico y el calendárico. Al respecto, en relación con el grupo A, el 2 de febrero se bendice: 1) la simiente, vinculada con el ciclo agrícola; 2) velas y ramos para un buen temporal, asociado con el ciclo meteorológico; 3) pan, monedas y otros elementos relacionados con el ciclo humano de vida, pues se usan en los momentos cruciales de ésta (parto o nacimiento, matrimonio y muerte); 4) distintas variedades de maíz y numerosos arreglos que incluyen comida y bebida (tamales y atole), cuyos colores se asocian con los rumbos en que fueron levantados los árboles cósmicos al inicio de la última era, sol o ciclo mítico, y 5) algunos productos, como cerillos y pan, para cuando la era llegue a su fin.

El 2 de febrero los graniceros inician un circuito ritual que concluye el 2 de noviembre, lo que da un total de 263 días si se cuenta a partir del 12 de febrero, equivalencia gregoriana del día 2 juliano de ese mes. Con ello se alude al lapso promedio de visibilidad de Venus vespertino, el cual pertenece al ciclo astronómico y es la representación astral de uno de los Tlaloques: Ehécatl-Quetzalcóatl, de quien, al ser tocados por el rayo, los graniceros de la región del Nevado de Toluca (incluida el área del Oloteppec) se vuelven servidores y parte suya. Por último, el camino parcial, que ritualmente recorren los graniceros del Oloteppec, delimita una de las cuentas calendáricas mesoamericanas equivalente a 260 días (del 12 de febrero al 30 de octubre, cuando llegan las ánimas de los graniceros) relativos al tipo de ciclo calendárico.

La imbricación de los grupos A y B mediante sus cuentas de 260 y 365 días resulta en un conjunto de ocho fiestas. Ambos grupos se representan con las cruces griega y de san Andrés sobrepuestas, las cuales se nombraron “ocho fiestas en cruz” (véase figura 4).

Las cuentas de los grupos A y B apuntan al vínculo dialéctico de los principios femenino y masculino, que involucran, en lo que al proceso agrícola atañe, el ciclo parcial del maíz —que en su parte básica tiene lugar en la época lluviosa o femenina del año— y su ciclo total —que abarca la época seca o masculina del año—. En su unicidad, ambos principios manifiestan el movimiento de los ciclos universales o tiempo





Figura 4. Ocho fiestas en cruz.

Información: Beatriz Albores. Ilustración: Laura Mancilla.

cósmico de la última era, en referencia a una forma de conceptualizar el mundo. Ésta se estructura a partir de las cuentas calendáricas de 260 y 365 días, cuya articulación caracteriza culturalmente a Mesoamérica y cuyos referentes generales los constituyen el ser humano hecho de maíz y el maíz mismo, ¡el divino alimento!

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Albores, B. (2006). "Los graniceros y el tiempo cósmico en la región que ocupó el Matlatzincó". En *Estudios de cultura otopame*, vol. 5, 72-117. México: IIA-UNAM.
- Albores, B. (2012). "Graniceros y tiempo cósmico en la región del Nevado de Toluca". En M. T. Jarquín (coord.), *25 años de investigación en ciencias sociales y humanidades*, 475-523. Toluca: El Colegio Mexiquense.
- Espinosa, G. (1998). *El embrujo del lago*. México: IIA-UNAM.
- Popol Vuh. Las antiguas historias del Quiché* (1952). A. Recinos (trad., introd. y notas). México: FCE (Colección Popular).
- Sahagún, fray B. de (2000). *Historia general de las cosas de Nueva España*. Versión íntegra del texto castellano del manuscrito conocido como *Códice Florentino*. A. López Austin y J. García Quintana (estudio introductorio, paleografía, glosario y notas). México: Conaculta, 3 tomos (Cien del Mundo).



72. ¿Cuál es el papel del maíz en la cosmovisión del México antiguo?

YOLOTL GONZÁLEZ TORRES

Para los mesoamericanos de la época prehispánica y para los mexicanos de hoy, el maíz era y es la vida. En el pasado, esta presencia abarcaba toda la cosmovisión y era el centro de un complejo tierra-agua-sol-hombre, elementos que además son indispensables para la supervivencia de la planta.

El cultivo de maíz fue un poderoso denominador común que permitió a la cosmovisión y a la religión convertirse en vehículos de comunicación privilegiados entre los pueblos mesoamericanos. El dios del maíz ha sido representado en toda Mesoamérica desde el tiempo de la civilización olmeca (1200-500 a.n.e.). Enrique Florescano menciona que este dios nació con esa civilización y se convirtió en una de sus representaciones más constantes (véase t. II, III, 42, 45 y 46).

Hay una serie de mitos acerca del origen o el descubrimiento de las semillas de maíz por parte de los dioses o de los humanos; en ellos tienen un papel importante las hormigas rojas, un ave (usualmente un cuervo o un pájaro carpintero) y el trueno, ya que ellos rompieron la roca en la que estaban escondidas las semillas, según la leyenda de los Cinco Soles.

También hay un mito ampliamente difundido que describe al maíz como un niño maravilloso que tuvo que morir para alimentar a la humanidad. Entre los totonacos que forman parte de la región Huasteca, el niño muere casi al nacer; su madre lo entierra fuera del cementerio y coloca un palo junto a la tumba. Allí crece una milpa de una sola caña, pero con 13 mazorcas que dan al este y 12 al oeste (véase VII, 76).

El argumento central del *Popol Vuh*, libro sagrado de los mayas, consiste en que las mazorcas de maíz blanco y amarillo fueron llevadas por un gato de monte, un coyote, un *chokoyo* (cotorro) y un cuervo, desde un lugar llamado *Paxil*. Con esos maíces, que la abuela mítica Xmucané molió, se hizo la masa para formar al hombre (véase VII, 73).

En la época de los mexicas, diversas deidades se relacionaron con el proceso de crecimiento del maíz; entre ellas destacan Xilonen (cuyo nombre significa “cuando el cabello empieza a crecer”), joven deidad andrógina que representa al *xilotl* o la mazorca joven de maíz; Cintéotl (de *cintli*, “maíz”), dios del maíz, y Chicomecóatl (“siete serpiente”), nombre esotérico de la diosa del maíz y de todas las plantas alimenticias,





Figura 5. Brasero de Tláhuac con la representación de Chicomecóatl. Fotografía: Archivo Digital de las Colecciones del Museo Nacional de Antropología, INAH-Canon.

como el frijol y la calabaza. De acuerdo con Sahagún, de Chicomecóatl se decía: “En verdad, este sustento [...] ella es verdaderamente nuestra carne, nuestra vida, a través de ella vivimos y somos fuertes: si ella no [existiera] moriríamos de hambre. Porque aquel que no comiera tortillas, se desmayaría; se caería, se desplomaría rápidamente [...] es Chicomecóatl la que hace toda nuestra comida”.

Los mesoamericanos tenían un calendario anual dividido en 18 “meses” de 20 días, más cinco “días inútiles”; durante ese tiempo una de las deidades preponderantes era la del maíz. Cuando los campesinos lo sembraban se dirigían a la tierra y a las semillas con diferentes oraciones. Uno de los principales rituales se llevaba a cabo en el mes Huey Tozoztli (abril y mayo), cuando se esperaban las lluvias, se acababa de plantar el maíz y se celebraba a la diosa Chicomecóatl (véase figura 5).

En el mes Tozoztontli los campesinos iban a sus campos, donde quemaban copal y ofrecían comida, vino y hule líquido a los dioses en los altares que ahí tenían. Asimismo, de acuerdo con los testimonios de Ruiz de Alarcón, mientras el campesino estaba sembrando la comida se dirigía a la tierra y al maíz, y decía: “Hermana semilla, que



eres sustento; atiende, Princesa tierra, que ya encomiendo en tus manos a mi hermana la que nos da o la que es nuestro mantenimiento [...] luego muy presto ha de salir sobre tierra [...] quiero ver con gusto y darme la enhorabuena de su nacimiento a mi hermana nuestro sustento Tonacacihuatl”.

En el mes de Etzalcualiztli (alrededor de junio), cuando empezaba a llover con fuerza, se hacía una danza de los señores que sostenían cañas de maíz en las manos y también adoraban los instrumentos de trabajo.

En el mes de Huey Tecuilhuitl (julio-agosto), en la fiesta en honor de Xilonen, una joven representante de la diosa Xilonen Chicomecóatl era sacrificada después de haber sido adorada. Al siguiente día, al cabo de muchos otros rituales, los nobles danzaban llevando una planta de maíz en las manos; las jóvenes cantaban canciones en honor de la diosa mencionada.

En el mes de Ochpaniztli (alrededor de septiembre) se celebraba a Toci, diosa de la tierra y madre de los dioses, a quien rodeaban sacerdotisas de la diosa Chicomecóatl. Después de haber sido sacrificada por decapitación, Toci era desollada; de la piel de su pierna se hacía una máscara para un hombre que representaba a su hijo, el dios Cintéotl (véase figura 6). Después de otra serie de rituales, los sacerdotes de Chicomecóatl (véase figura 7) distribuían al pueblo maíz de los cuatro colores y las jóvenes sacerdotisas cargaban en sus espaldas siete mazorcas de maíz cubiertas de papel y hule líquido. Solamente después de esta ceremonia se permitía que la gente comiera elotes o tortillas hechas con éste.



Figura 6. Cintéotl.
Códice Borgia, f. 14 (1993).
Reprografía: Eréndira Martínez,
Biblioteca Miguel
Othón de Mendizábal,
DEAS-INAH.





Figura 7. Chicomecóatl (a la derecha). Información: Códice Borgia, f. 57 (1993).
Reprografía: Eréndira Martínez, Biblioteca Miguel Othón de Mendizábal, DEAS-INAH.

Durante el mes de Tepeihuitl (alrededor de octubre), cuatro jóvenes arrojaban maíz de cuatro colores “en las cuatro direcciones”; la gente guardaba las semillas como sagradas.

A pesar de que los españoles trataron de suprimir la religión prehispánica, muchas creencias y prácticas de la gente común —especialmente las relacionadas con el maíz— no pudieron ser erradicadas en su totalidad y continúan hasta nuestros días.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Florescano, E., (1998). “El mito de Quetzalcóatl”. *La Jornada Semanal*. México, 8 de noviembre.
- Ichon, A. (1973). *La religión de los totonacas de la Sierra*. México: INI (Colección SEP-INI).
- López Austin, A. (1994). *Tamoanchan y Tlalocan*. México: FCE.
- Ruiz de Alarcón, H. (1953). “Tratado de las supersticiones y costumbres gentílicas que oy viven entre los indios naturales desta Nueva España año 1569”. En F. del Paso (ed.). *Tratado de las idolatrías, supersticiones, dioses, ritos, hechicerías y otras costumbres gentílicas de las razas aborígenes de México* (2a. ed.), vol. II, 21-182. México: Ediciones Fuente Cultural, Librería Navarro.
- Sahagún, F. B. de (1953). *Florentine Codex. General History of the Things of New Spain*. Traducción del náhuatl al inglés con notas e ilustraciones de Arthur J. O. Anderson y Charles E. Dibble. Nuevo México: School of American Research, University of Utah-Santa Fe, 12 vols.



73. ¿Por qué se dice que somos de maíz?

MARCO ANTONIO CARVAJAL CORREA

En el *Popol Vuh* o *Libro del Consejo*, considerado sagrado por los mayas, se recogen mitos cuyas partes sustanciales muestran las creencias que durante siglos han permanecido en el imaginario colectivo y aún son mencionadas en los relatos que los viejos cuentan a los niños en las comunidades; una de las más interesantes es la que hace referencia a la creación del hombre (véase VII, 72).

Se dice que los abuelos primigenios del alba y los dioses llamados *formadores* se reunieron en el cielo oscuro; sin embargo, “ya poco faltaba para que se manifestaran el Sol, la Luna, las estrellas” y aún no se habían creado los seres que les sirvieran y honraran. Sus intentos los llevaron a dar vida a animales que tan sólo graznaban; posteriormente, a hombres de barro y de madera, que fueron destruidos porque no recordaban ni rendían honores a sus creadores.

Después de celebrar consejo, los “progenitores” decidieron que sería el maíz el que entraría en la carne del hombre. Cuatro animales: el gato montés, el coyote, la cotorra y el cuervo, anunciaron a los dioses dónde encontrar las mazorcas amarillas y blancas (véase



figura 8); también fueron los encargados de ir a la ciudad llamada Casas sobre Pirámides, cerca de la mansión de los peces, localizada en el país de la abundancia, donde había

*Figura 8. Maíz blanco y amarillo, la carne del hombre.
Fotografía: Rodrigo López.*



plenitud de cosas sabrosas y de subsistencias. Una vez que los dioses tuvieron las mazorcas de maíz amarillo y blanco molieron las semillas, e Ixmucané, la abuela primigenia, preparó nueve bebidas; hizo nacer la gordura, la grasa, se volvió esencia de los brazos; los músculos del hombre fueron su sangre. Así se hicieron los primeros cuatro hombres.

Por haber sido creados con maíz —el cual se considera sagrado—, los primeros hombres tenían gran sabiduría y podían verlo todo, pero los dioses pensaron que eso no era correcto porque se igualarían a ellos; en consecuencia, les velaron la vista para que no vieran más de lo que estaba cerca y disminuyeron un poco su razonamiento.

Posteriormente los dioses celebraron nuevo consejo y decidieron dar esposas a los primeros hombres, quienes durante el sueño recibieron mujeres verdaderamente bellas y con ellas engendraron a los demás hombres, a las tribus pequeñas y a las tribus grandes.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Eberl, M. (2005). *Muerte, entierro y ascensión: ritos funerarios entre los antiguos mayas*. Mérida: UADY.
- El libro del Consejo (Popol Vuh)* (2004). México: UNAM (Biblioteca del Estudiante Universitario).
- Thompson, J. (2004). *Historia y religión de los mayas*. México: Siglo XXI Editores.



74. ¿Por qué el maíz se considera sagrado?

MARCO ANTONIO CARVAJAL CORREA

Para el pueblo maya el maíz representa una visión cíclica del universo: la forma en que todo lo que existe se manifiesta y se regenera periódicamente. La semilla de maíz resguarda la esencia de la vida; es un dios que puede permanecer latente o ser convocado para resucitar y multiplicarse con la ayuda de otras deidades, como la serpiente de vida o de agua, los cuatro Kabab-Aluxoob —que sostienen la bóveda celeste y vigilan el curso de la lluvia y del viento— y el dueño de la tierra, ligado al inframundo, donde la fertilidad y la humedad propician la germinación del maíz.

El maíz es considerado un dios que se representa con forma humana y sin ningún rasgo animal; es un joven, casi niño, de porte delicado, y recibe el nombre de Nal (*véase* figura 9). Simboliza el retoño o la plántula de maíz, cuya cabeza toma la forma alargada del elote, condición que propició que en la antigüedad se adoptara la práctica de deformar el cráneo para asemejarse a esta deidad.

El calendario maya, también llamado *cuenta larga*, fue utilizado para llevar el registro de los grandes sucesos de la historia de este pueblo. A esa cuenta calendárica también se le conoce como de los 13 Bak'tun, y dio comienzo con un hecho mítico que, de acuerdo con el calendario occidental, sucedió en el 3114 a.n.e.: el nacimiento de Aj Muun, como también se denomina al dios del maíz, quien brotó de una abertura localizada en el caparazón de la tortuga celeste, conjunto de estrellas que ahora se conoce como Cinturón de Orión.

El color verde de las hojas del maíz tiene un valor simbólico, representa la regeneración de la vida. Por ello, ciertos minerales de color similar, entre ellos la jadeíta, se utilizaron para fabricar objetos sagrados, como las máscaras que se depositaban en las ofrendas funerarias de los grandes dignatarios. Asimismo, cuentas de esa piedra se colocaban en la boca de la gente común para dotar de conciencia a su *pixan* o espíritu, y que de ese modo pudieran presentarse ante los señores del Xibalbá o de lo desvanecido.



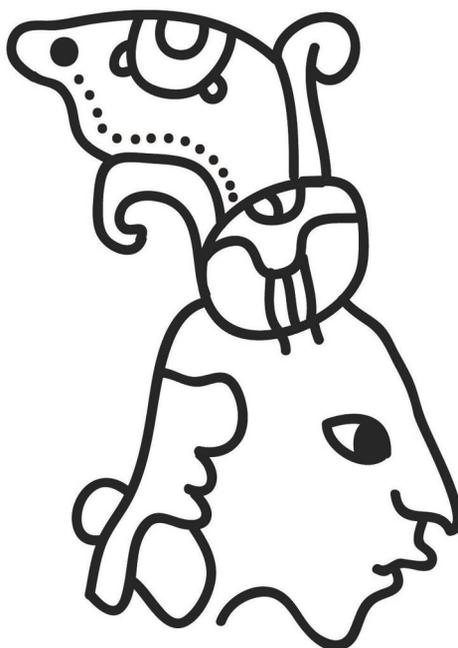


Figura 9. Glifo de Nal o dios del maíz.

Clasificación de Paul Schellbas. The Representations of the Deities of the Mayan Manuscripts. Project Gutenberg eBook. Recuperado el 7 de diciembre de 2017 de <<http://www.gutenberg.org/files/18013/18013-h/18013-h.htm>>. Ilustración: José Antonio Hernández.

En algunas representaciones gráficas y escultóricas los divinos señores muertos renacen como plantas de maíz, o sus cabezas tienen forma de elotes que penden de la caña de la planta.

En resumen, entre los campesinos mayas el maíz se considera sagrado porque simboliza la esencia cíclica de la vida, por tener conciencia como deidad que requiere ser honrada, por formar parte de la carne del hombre y por ser el alimento que los antiguos dioses dieron a la humanidad para su mantenimiento.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Pallán, C. (2012). *Lo esencial del calendario maya. Los Señores del Tiempo*. México: INAH-Conaculta.
- Pérez, T. (2007). Dioses mayas. *Arqueología Mexicana*, 15 (88), 56-65. México: Editorial Raíces, Conaculta/INAH.
- Thompson, J. (2004). *Historia y religión de los mayas*. México: Siglo XXI Editores



75. ¿Cómo aparece el maíz en la narrativa de las comunidades *wixaritari* (huicholas)?

JOHANNES NEURATH

En Mesoamérica el maíz no es un simple alimento; hay una relación especial de los seres humanos con este grano. Como dice Guillermo Bonfil Batalla, “maíz, sociedad, cultura e historia son inseparables. Nuestro pasado y presente tienen su fundamento en el maíz. Nuestra vida está basada en el maíz. Somos gente de maíz” (*véase* VII, 73 y 74). ¿Pero qué significa, en la concepción indígena, que los hombres estén hechos de maíz? Es evidente que no se trata de una simple metáfora. En el pensamiento indígena la relación con el maíz y la identificación de los seres humanos con ese grano son asuntos que no pertenecen al ámbito de la naturaleza. Tampoco constituyen un discurso identitario. Más bien la identificación mesoamericana con el maíz revela una forma amerindia de relacionarse con el otro (*véase* figura 10).



Figura 10. Ceremonia en el monte. Fotografía: Johannes Neurath.





Figura 11. Maíces wixaritari de colores. Fotografía: Johannes Neurath.

Según la mitología *wixárika* (forma singular de *wixaritari*), el maíz se originó a partir de un pacto matrimonial entre Watakame, el ancestro de los huicholes, y una diosa algo ominosa, madre de cinco hijas, que habitaba en un pequeño rancho ubicado en las profundidades de la barranca. En 1907 Konrad Theodor Preuss documentó una versión de este mito y la publicó con el título *La boda del maíz*. Al principio de esta narración se describe al héroe cultural como un cazador fracasado y, por ende, desprestigiado. Puesto que no puede cazar, padece hambre, así que va en busca de un lugar donde le vendan comida. Cuando llega a un rancho situado en el fondo de una barranca conoce el alimento maravilloso que son las tortillas de maíz, pero la dueña del rancho se niega a vendérselas. En cambio le ofrece a sus hijas, llamadas Niwetsikas, como esposas —una por cada color de maíz: amarillo, rojo, negro, pinto y blanco—, y ordena a Watakame: “Construye cinco trojes y un adoratorio bonito. Durante cinco días coloca flores rojas de cempasúchil en el sur, flores amarillas de cempasúchil en el norte, betónicas en el oriente, tempranillas en el poniente, y en el centro vas a colocar flores de corpus. Durante cinco días enciende una vela. No vayas a regañar a las muchachas. Ponlas en el adoratorio. Y nunca dejes de barrerlo” (véase figura 11).

Watakame se va a su casa y hace lo que le pidieron. A los cinco días llegan las muchachas del maíz; entonces él ve que sus trojes están llenas de maíz y come. Sin embargo, pronto surge un conflicto entre parientes políticos, pues la madre del cultivador no respeta a sus nueras, las regaña y las obliga a trabajar, con lo que se rompe el trato que Watakame había hecho con la madre de las muchachas del maíz. La relación entre las familias de arriba y abajo es conflictiva y puede llevar al desastre. Las nueras regañadas





Figura 12. Ofrenda wixaritari. Tabla de estambre de Eliseo Castro Villa. Nayarit, México, 2010. Reprografía: Catalina Rodríguez.

mueren desangradas al ser obligadas a moler maíz, pues ellas mismas son maíz. Para recuperar el alimento se establece una serie de trabajos con miras a reconciliar a las familias antagónicas de arriba y abajo, concretamente la fiesta de Namawita Neixa, único día del año en que se respeta plenamente el acuerdo con la madre del maíz. Ese día el maíz no se trabaja, sólo se consume alimento preparado a base de maíz no nixtamalizado. Además, las mujeres descansan y los hombres tienen que barrer y preparar la comida.

Hay mitos similares en otras partes de Mesoamérica, e incluso en el suroeste de los Estados Unidos. En otras versiones huicholes de este mito, el hombre y su madre sobreviven a la hambruna y se convierten en los antepasados de los seres humanos, pero esto sólo después de arduas negociaciones con la madre de las muchachas. Watakame lleva a su suegra muchos obsequios, entre ellos carne de venado y tamales. También elabora para ella velas, jícaras y flechas, es decir, las ofrendas que actualmente se preparan en ocasión de las fiestas. Así fue como se celebró la primera fiesta de la siembra, Namawita Neixa. Ahora el maíz ya no crece por sí mismo, sino que requiere mucho



trabajo físico y ritual. Los descendientes del matrimonio entre Watakame y las Niwetsikas son los huicholes.

La relación entre el hombre cultivador y las plantas de maíz equivale a un matrimonio, pero éste es una relación frágil que demanda establecer una alianza con los dioses del mundo de abajo. De esta manera el cultivo supone involucrarse con un ámbito del cosmos que a menudo se asocia con el mundo mestizo. Los ancestros de los huicholes se describen como cazadores y seres solares de “arriba”, mientras que los mestizos viven “abajo”. Conforme a esa lógica, resulta significativo que la madre de las muchachas del maíz se identifique con una diosa de los mestizos, la Virgen de Guadalupe (Tanana).

Así, en la narrativa *wixárika*, el maíz es resultado de una alianza con “los otros”, más que con la naturaleza, por lo que cuando un huichol defiende sus semillas nativas no defiende la naturaleza, sino una civilización en la que participan tanto mestizos como huicholes y que se basa en el cultivo y el consumo de las cinco variantes (colores) de maíz nativo, las cinco hermanas (véase figura 12; t. I, I, 7, 14 y 15, VII, 78, 80).

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Bonfil, G. (coord.) (1982). *El maíz, fundamento de la cultura popular mexicana*. México: Museo de Culturas Populares-SEP.
- Neurath, J. (2009). “La boda del maíz y la fragilidad de la alianza”. *Ciencias*, 92, 35-40. México: UNAM.
- Preuss, K. T. (1998). “La boda del maíz”. En J. Jáuregui y J. Neurath (eds.). *Fiesta, literatura y magia en el Nayarit. Ensayos sobre coras, huicholes y mexicaneros*. México: Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos/INI.

76. ¿Cómo aparece el maíz en la narrativa de las comunidades de la Huasteca?

AMARANTA ARCADIA CASTILLO GÓMEZ

En las comunidades indígenas de la Huasteca el maíz está presente en muchos momentos de la vida cotidiana. El ciclo agrícola mismo se basa en las etapas de crecimiento del maíz; por lo tanto, la vida comunitaria se construye a partir de ese principio (véase t. I, II, 35-36). El maíz es el centro simbólico de la cosmovisión de dichas comunidades y parte necesaria de su supervivencia biológica; es el actor principal para la existencia y la permanencia del hombre en este mundo, no sólo porque lo alimenta y le da fuerza, sino también porque le enseña diversas artes de vida. El maíz es potencia divina que ejerce su poder sobre los humanos, les otorga la vida, pero también puede enfermarlos al sentir amenazada su trascendencia a lo largo de generaciones. Como entidad divina, habla a través de susurros que los campesinos escuchan ocasionalmente entre los maizales; enferma a las personas cuando no cumplen su trabajo de hacer milpa o cuando observan una milpa con las plantas de maíz trozadas por el viento (véase IX, 104).

Que el maíz tenga ese poder habla de su fuerza divina y de la energía que surge de él y que entrega, como un gran regalo, a los seres humanos; regalo que les permite vivir y reproducirse. Algunos mitos cuentan que el hombre mismo está hecho de maíz, o que el maíz ha realizado hazañas gracias a las cuales el hombre aún vive sobre la tierra (véase VII, 72-74). Al dañarse la siembra, esto es, el maíz, se daña a la divinidad, se le ofende, y su tristeza “alcanza” a los hombres que la ven. Esto los enferma y puede incluso matarlos.

En la actualidad se considera al maíz —entre los mayas, los *teenek*, los nahuas y los *wixaritari*— como un regalo de los dioses a los hombres. Todavía en algunas comunidades de la Huasteca las personas creen que están hechas de maíz. Según un mito de la Mixteca de la costa, el maíz es el resultado de la intervención de un hombre viejo con poderes divinos, cuyo rayo permitió el acceso a este grano y le dio las diferentes coloraciones (véase t. I, I, 15, y II, 39-41). Algo similar puede decirse de los pueblos nativos en los que existe una asociación profunda entre tierra, maíz y lluvia.



Otros mitos de las comunidades actuales explican que, siendo divinidad, el maíz algunas veces se vuelve humano (un niño, como Dhipak en la Huasteca) y lleva a cabo acciones bondadosas entre los hombres, al darles sustento de por vida y protegerlos de terribles circunstancias que amenazan la existencia comunitaria. Es el caso del mito de Dhipak contra el ave bicéfala, registrado en Tancoco, Veracruz, el cual narra la historia de una población que estuvo amenazada por un ave de dos cabezas que devoraba a los varones recién nacidos, lo que estaba a punto de provocar la extinción de la comunidad. Un día aparece Dhipak y planea cómo salvar a la población: propone hacer con cera de abeja un muñeco con forma de niño y dejarlo en un cerro, dentro de una cueva, adonde el ave acudía por sus presas. Al querer atrapar al niño, el ave se queda pegada a la cera y el niño maíz la mata. Al principio la gente no cree que el niño haya sido capaz de realizar tal hazaña, pero Dhipak lleva como prueba una parte de los restos del ave y todos lo admiran. Desde entonces la población florece y se descubre que el niño era el maíz, quien los había salvado de la extinción. Por lo tanto, el nacimiento y la continuidad de la vida humana están asociados con el nacimiento y la reproducción del maíz como sustento.

Los mitos sobre Chicomexóchitl también abordan el origen del maíz. Chicomexóchitl es un niño valiente que se sobrepone a las amenazas de muerte de su anciana abuela, quien lo persigue para matarlo. Para algunos, la anciana es la Madre Tierra o la divinidad de la tierra, mientras otros se refieren a ella con el término *tsitimiltl*, forma humana del Mal Aire que disemina enfermedades. Las travesías del niño y su sacrificio dan origen al maíz como alimento no sólo necesario, sino apetitoso. En una de las versiones del mito la abuela logra matar al nieto y éste surge “como mata de maíz, dando vida al grano con su cuerpo”, según relatan Hooft y Cerda.

Constantemente el maíz es referencia conversacional en las comunidades que aún lo siembran y donde se intercambian frases sobre lo que le sucede en la milpa. Se habla del maíz como si fuera una persona a la que se debe respeto y capaz de perjudicar si se le desprecia. Un rezandero de Tancoco contó, por ejemplo, que los abuelos sentían una fuerte impresión (visual y emotiva) al observar cómo algunos hombres de la comunidad descuidaban la milpa y dejaban la planta “lastimada”. El maíz tiene una fuerza, dicen, que llega hasta las personas; además de nutrirlos, puede hacerles daño si no cuidan su milpa o deciden no sembrar.

Los mitos de tradición oral de diversos pueblos de la Huasteca aluden a las habilidades para sembrar, cuidar la milpa y cosechar. En algunos de ellos la milpa surge de la colaboración entre deidades, animales y seres humanos. Estos últimos aprenden mediante múltiples correrías y astucias, aunque son las divinidades quienes determinan el curso de la historia para beneficio de los seres terrenales, por lo que el ser humano necesita realizar un conjunto de actos de reciprocidad que se materializan en los distintos rituales efectuados a lo largo del ciclo agrícola y el ciclo festivo de la comunidad (véase VII, 79). Sin embargo, los seres humanos nunca se libran por completo del castigo que las divinidades los harán padecer por haberles dado tan preciado regalo; por ejemplo, el arduo trabajo que conlleva sembrar y cosechar para tener ali-



mentos, así como la compleja preparación requerida para transformarlos en succulentos platillos.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

Hooft, A., y J. Cerda Zepeda (2003). *Lo que relatan de antes. Kuentos tének y nabuas de la Huasteca*. Pachuca: Ediciones del Programa de Desarrollo Cultural de la Huasteca/Consejo Estatal para la Cultura y las Artes de Hidalgo.

Ochoa, L. (2007). "Dioses de ayer y hoy entre los huastecos: notas para su estudio". En A. B. Pérez Castro (coord.), *Equilibrio, intercambio y reciprocidad. Principios de vida y sentidos de muerte en la Huasteca*, 17-32. Veracruz: Consejo Veracruzano de Arte Popular.



77. ¿Por qué el maíz persiste como objeto de culto?

MARCO ANTONIO CARVAJAL CORREA

Uno de los factores determinantes que han permitido la permanencia del culto al maíz por parte de los campesinos mayas es el arraigo del cultivo de la milpa como fuente de subsistencia del pueblo (*véase* IX, 104). En el pensamiento religioso del milpero el maíz es un ser divino que tiene conciencia de sí mismo y está asociado con otras deidades que contribuyen a dar continuidad a la dinámica del universo. Para lograr este portento es necesario completar el ciclo que se reinicia periódicamente con la roza, la tumba y la quema del terreno, y posteriormente con la siembra, el cultivo y la cosecha. El Señor del Rostro Solar, o K'inich Ajau, indica a los campesinos cuándo deben realizar cada una de estas tareas mediante su ubicación en el horizonte durante los equinoccios y los solsticios. Por su parte, el campesino, que conoce este lenguaje divino, deberá efectuar ceremonias para contar con el permiso y el favor de los dioses que intervienen en la producción del maíz (*véase* VII, 82).

Cuando los conquistadores españoles llegaron a tierras mayas trataron de acabar con este pensamiento religioso e imponer el catolicismo; en su intento por lograrlo asesinaron a sacerdotes indígenas, destruyeron centros ceremoniales y templos que aún estaban activos —la mayoría de las veces ubicados en ciudades y lugares de mayor confluencia, como puertos, mercados, destinos de peregrinación y otros—. No obstante, los campesinos que vivían en comunidades alejadas de esos centros, resguardados bajo la espesura del bosque o de la selva, no fueron alcanzados por la oscuridad del pensamiento occidental. Por esa razón sigue vivo el culto antiguo en lugares donde aún se siembran los maíces nativos; los viejos agricultores les siguen teniendo gran respeto porque fueron los granos que los abuelos primigenios entregaron a la humanidad para su alimentación (*véase* t. I, I, 7, 14, y VII, 73-74).

Hasta el día de hoy los agricultores mayas siguen realizando la siembra de espeque o con coa; de la cosecha obtenida seleccionan los mejores elotes tiernos para colgarlos como ofrenda en sus santuarios; de igual forma, eligen los mejores granos para prepa-





Figura 13. Santuario del Santo Pus, Pustunich, Campeche.
Fotografía: Marco Carvajal.

rar bebidas rituales o fabricar los panes que se entregan en las ceremonias de agradecimiento, entre otras (véase figura 13).

El culto al maíz forma parte de lo que hoy definimos como patrimonio cultural inmaterial del pueblo maya. Es un uso y costumbre que cuenta con nombre, preceptos para su realización, objetivos y contenidos; tiene una temporalidad probada; su práctica se encuentra vigente y la preservan las comunidades, además de ser necesaria y significativa para el futuro de la colectividad que la detenta y de tener estrecha relación con el sentimiento de identidad que se manifiesta en los grupos de origen maya.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Aveni, A. (2005). *Observadores del cielo en el México antiguo*. México: FCE.
- Cottom, B. (2009). *El patrimonio cultural*. Conferencia impartida en Ecosur, Unidad Campeche, México.
- Garza, M. de la (2002). "Mitos mayas del origen del cosmos". *Arqueología Mexicana*, 10 (56), 36-42. México: Editorial Raíces, Conaculta/INAH.



78. ¿Qué representaciones del maíz encontramos en la cosmovisión contemporánea *wixárika* (huichola)?

MARINA ANGUIANO

Respecto de la iconografía del maíz, se cuenta con la descripción que hizo el investigador Carl Lumholtz a principios del siglo xx (véase figura 14), al hablar de la pintura facial que se obtiene de una raíz sagrada de color amarillo llamada *'uxa*. Incluye 18 diseños faciales; uno de ellos, dedicado a la Madre Maíz, se describe del siguiente modo:

A los costados de las mejillas y sobre boca, nariz, mandíbula y alrededor de la cara hay líneas punteadas que representan nubes (*bai*). Sobre las mejillas hay representaciones del

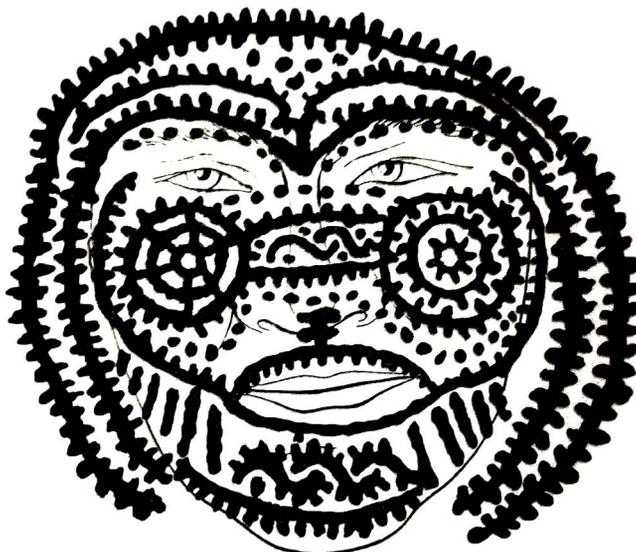


Figura 14. Pintura facial *wixárika* que representa a la Madre Maíz documentada por Carl Lumholtz en 1900. Reprografía: Eréndira Martínez, Biblioteca Miguel Othón de Mendizábal, DEAS-INAH.



bi'kuli o de jícaras votivas. Sobre la nariz hay un dibujo en forma de voluta que he llamado “freno”. Se trata de uno de los diseños ornamentales más importantes y con frecuencia utilizados [...] Las tres figuras en forma de S sobre la mandíbula son gusanos (*kwi's ter*) que viven en los árboles en la temporada de lluvias, perforando debajo de la corteza. Las líneas descendentes a ambos lados de la mandíbula son gotas de lluvia.

En la actualidad el maíz puede representarse con una mazorca o con una planta completa. Las plantas se trazan de manera muy esquemática, ya sea solas o con elotes. En muchas ocasiones se incluyen las raíces y las espigas. El fruto se plasma, de manera frecuente, de forma doble, adornado con flores y dentro de una jícara (véase figura 15).



Figura 15. Fragmento de tabla huichola en el que se observa a un chamán frente a una planta de maíz. Realizada por el mara'akáme Eligio Carrillo. Tepic, Nayarit, 2011.

Fotografía: Claudia Hernández.





Figura 16. Tabla de estambre con representación de Takutsi Nakawé, “Nuestra abuela crecimiento” y deidad de la fertilidad, acompañada de representaciones de plantas de maíz con su espiga y sus elotes. Creación del mara’akáme Eligio Carrillo. Tepic, Nayarit, 2011.

Fotografía: Claudia Hernández.

La anterior iconografía se puede encontrar en jícaras sagradas, a las que se agrega cera de Campeche y un poco de chaquira. En algunas de estas jícaras-ofrenda se colocan granos de maíz. Durante los últimos 50 años, en los cuales se ha comercializado el arte huichol, las jícaras se han decorado totalmente con estas cuentas, sin dejar un solo espacio libre.

De igual forma, el maíz aparece en cuadros o tablas de lanas de colores que representan la cosmovisión *wixárika*, sus mitos y diversos rituales. Esos cuadros son una derivación de pequeñas ofrendas que se llevan a los lugares sagrados; a lo largo de medio siglo se han convertido en verdaderas obras de arte que tienen una gran demanda por parte de compradores y museos internacionales, en detrimento de su papel como objetos sagrados (véase figura 16).

Hasta hace 50 años la vestimenta huichola y los adornos personales elaborados con chaquira constituían verdaderos códigos que mostraban la simbología religiosa del mundo *wixárika*. En ellos se tejían y bordaban venados, águilas, alacranes, sapos, cangrejos, peyotes, la flor sagrada o *tutu* (palabra también utilizada, de manera metafórica,



para referirse al peyote o *bíkuri*), plantas y mazorcas de maíz, plantas de calabaza, el sol, la lluvia y los rayos, entre otros elementos. Algunos de esos motivos siguen utilizándose hasta nuestros días. Los instrumentos musicales, como pequeñas guitarras y violines o *xawerite*, también son representados con diversos motivos —entre ellos la planta de maíz—, que son trazados con pintura elaborada a base de *'uxa*.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Anguiano, M., y P. Furst (1978). *La endoculturación entre los huicholes*. México: INI.
- Fajardo, H. (2007). *Comer y dar de comer a los dioses. Terapéuticas en encuentro: conocimiento, proyectos y nutrición en la Sierra Huichola*. México: Universidad de Guadalajara/Colsan.
- Lumholtz, C. (1900). *Symbolism of the Huichol Indians*. Nueva York: American Museum of Natural History (Memoirs of the American Museum of Natural History, 3).
- Lumholtz, C. (1986). *El arte simbólico y decorativo de los huicholes*. México: INI (Colección INI, Serie de Artes y Tradiciones Populares, 3).



79. ¿Cuál es la relación entre el ciclo festivo y los rituales del maíz de temporal?

BEATRIZ ALBORES ZÁRATE

Con la conquista española empezó el catequismo; las fiestas de la nueva religión se empalmaron con las que ya existían en Mesoamérica, lo que dio inicio a la tradición religiosa indocolonial.

Durante el siglo xx disminuyó la participación en las fiestas religiosas públicas, en particular en las grandes ciudades, no así entre la población rural y campesina del centro y sur del país, donde la principal actividad social es todavía la religiosa. Estos sectores poblacionales celebran fiestas o ceremonias religiosas que, aun cuando por lo común se rigen por el santoral católico, conservan importantes aspectos culturales de origen mesoamericano, como la alusión a las principales fases del cultivo del maíz de temporal. Éste tiene lugar, básicamente, en la época de lluvias, enmarcada de manera tradicional por las fiestas de la Santa Cruz, en mayo, y la “Llegada de los Muertos” o “Muertos”, en noviembre.

El cultivo del maíz de temporal se lleva a cabo durante el año trópico en una secuencia de fases que se establece conforme a referentes ideológico-religiosos amplios, según las condiciones climáticas del entorno local. Hay ciertas fechas que, transmitidas generalmente por vía oral, señalan el momento en que aquellas fases y sus etapas deben efectuarse, por lo que articulan el ciclo agrícola con el meteorológico. Algunas fechas aluden sólo al trabajo agrícola, pero otras marcan celebraciones religiosas relacionadas con el ciclo agrícola, con lo que enlazan los ciclos agrícola y meteorológico con el calendario religioso. Son festividades agrícolas, y aun rituales, relativas al cultivo anual del maíz, en primera instancia.

Por ejemplo, en el municipio mexiquense de San Mateo Atenco, perteneciente a la zona situada al oeste de la cuenca de México, en la subcuenca inicial del río Lerma, el calendario religioso incluye las fiestas más significativas de la región y aún se observaba en forma generalizada —hasta antes de la consolidación del capitalismo en el país y, a nivel local, antes del establecimiento del corredor industrial Lerma-Toluca— entre 1900 y 1970. Su declive tuvo lugar casi al cierre del siglo xx, como se explica a conti-



**CALENDARIO DE CELEBRACIONES RELIGIOSAS Y CICLO AGRÍCOLA
EN EL MUNICIPIO DE SAN MATEO ATENCO, ESTADO DE MÉXICO**

ENERO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	<p>Entrada del año nuevo. Pronóstico del temporal lluvioso y primera bendición de la simiente.</p> <p>San Antonio Abad. Fiesta dentro de la fase de preparación del terreno de cultivo.</p>	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
	<p>"Santidad" del Niño Dios. Ceremonia asociada con el grano maduro del maíz como simiente.</p>																															
FEBRERO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	<p>Día de la Virgen de la Candelaria. Segunda bendición de la simiente y siembra ritual reducida.</p>	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28			
MARZO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	<p>San José Principio de siembra "marcelona". Los "no marceños" siembran desde inicios de abril.</p>	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	<p>Nuestro Padre Jesús Carnaval y Semana Santa. Humedecimiento de los campos de cultivo. La Semana Santa se ubica en la fase de siembra "marcelona", entre el 22 de marzo y el 25 de abril.</p>																															
ABRIL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	<p>San Isidro. Tope ritual del fin de la siembra.</p>	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
MAYO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	<p>Día de la Santa Inicio ritual de la temporada de lluvias y petición de buen temporal lluvioso.</p> <p>Santo Jubileo. Ceremonias dentro de las celebraciones por el buen temporal.</p>	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	<p>San Juan Bautista. Buen temporal e inicio (en algunos pueblos de la región) del disfrute o "goce" de las hojas verdes de la planta del maíz para hacer tamales.</p>																															
JUNIO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	<p>San Pedro Apóstol. Propiciamiento de buen temporal (lluvia).</p>	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	

nuación. Esta zona y otras dos, la norteña y la meridional, integraron el antiguo Matlatzinco, región situada en las porciones mexiquenses iniciales de los ríos Lerma y Balsas.

Desde la medianoche del 31 de diciembre hasta la madrugada del 1 de enero, “los viejitos observaban la entrada del año” para pronosticar si sería un año meteorológico bueno o malo para el ciclo del maíz. El 1 de enero se llevaba a cabo la bendición inicial de la simiente; el 6 se “sentaba” al Niño Dios —símbolo del grano macizo de maíz que se “arrullaba” al “nacer” (24 de diciembre)— para “levantarlo” el día de la Candelaria (2 de febrero), cuando se efectuaba la segunda bendición de la semilla. Las fiestas de siembra eran la misma Candelaria, siembra ritual reducida y generalizada; San José (19 de marzo), siembra “marceña”, minoritaria; Nuestro Padre Jesús (Carnaval y Semana Santa), etapa en que se verificaba el humedecimiento de los campos de labor, sobre todo con agua de deshielo del Nevado de Toluca, y la siembra no “marceña” mayoritaria, la cual tenía lugar desde el inicio del calendario matlatzinca juliano (6 de abril) hasta San Isidro (15 de mayo), cuando concluía el periodo general de siembra.

Las celebraciones alusivas al buen temporal eran las siguientes: la Santa Cruz (3 de mayo), que marcaba el inicio del temporal lluvioso; San Isidro (15 de mayo); San Juan Bautista (24 de junio); San Pedro Apóstol (29 de junio); la Magdalena (22 de julio); Santiago (25 de julio), y la Asunción (15 de agosto). Desde la Santa Cruz hasta San Pedro se pedía por una buena época lluviosa para la germinación y el crecimiento adecuado del maíz. La fiesta de la Magdalena servía para evitar vientos huracanados que podían destruir el plantío, y la de la Asunción, para propiciar las lluvias “eloterías”. La fiesta de San Juan también se refería al inicio de la fructificación en sentido amplio, pues indica que las hojas verdes de la planta han llegado a su mayor crecimiento y pueden usarse como envoltura de los tamales, antes del florecimiento y del jiloteo. La celebración de Santiago atañe al jiloteo; la fiesta de la Asunción, al inicio de la cosecha del fruto tierno del maíz: elotes y cañas dulces jugosas; las fiestas de la Natividad (8 de septiembre), San Nicolás Tolentino (10 de septiembre), San Mateo (21 de septiembre) y San Miguel (29 de septiembre), a la etapa inicial de endurecimiento del maíz. En las fiestas de San Francisco de Asís (4 de octubre) y San Lucas Evangelista (18 de octubre), el amacizamiento del maíz continúa, y la conmemoración de los Muertos (28, 29 o 30 de octubre al 2 de noviembre) marca el inicio de la cosecha del fruto maduro del maíz, así como el término de las lluvias. La Concepción (8 de diciembre) y la Virgen de Guadalupe (12 de diciembre) constituyen topes rituales de la cosecha de la mazorca, lo mismo que la arrullada o “arrollada” —como se dice localmente— del Niño Dios (24 de diciembre), la cual puede prolongarse, en teoría, hasta entrado enero.

Estas fiestas religiosas están relacionadas con la consecución anual del maíz sagrado; continúan celebrándose en pueblos rurales y campesinos —cada vez con menor contenido conceptual agrícola en las urbes— con la finalidad ocasional de establecer un vínculo con el pasado mesoamericano (*véase* figura 17).



BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Albores, B. (2001). "Ritual agrícola y cosmovisión. Las fiestas en cruz del Valle de Toluca, Estado de México". En J. Broda, S. Iwaniszewski e I. A. Montero García (coords.). *La montaña en el paisaje ritual (estudios arqueológicos, etnohistóricos y etnográficos)*, parte III, cap. 19, 419-441. México: IHH-UNAM/Universidad Autónoma de Puebla/Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades/Conaculta-INAH.
- Albores, B. (2008). "Graniceros. El culto a Quetzalcóatl-Tezcatlipoca en la región que ocupó el Matlatzincó". En V. Kugel y A. M. Salazar (coords.). *Homenaje a Noemí Quezada. VI Coloquio Internacional sobre Otopames*, 133-150. México: IIA-UNAM.
- Albores, B. (en prensa). "Flores para el divino alimento en la región del Nevado de Toluca". En B. Albores (coord.). *Flor-flora. Su uso ritual en Mesoamérica*. Toluca: El Colegio Mexiquense.



80. ¿Qué celebraciones tiene el maíz entre los *wixáritari* (huicholes)?

MARINA ANGUIANO

Entre los especialistas de la cultura *wixárika* —llamada popularmente huichola— se ha discutido mucho sobre la existencia de una trilogía sagrada, constituida por el peyote, el venado y el maíz. Se esté de acuerdo o no con ella, lo importante es la existencia fundamental de esos tres elementos sagrados en la cosmovisión y en la ritualidad huicholes. Desde esta perspectiva, aquí se expone la relevancia del maíz en la cultura *wixárika* y su representación.

La deidad del maíz es femenina y recibe el nombre de Tatéi Niwétsika, que literalmente significa “Nuestra Madre Maíz”. Tiene cinco advocaciones que corresponden a los cinco colores básicos de la planta: azul, colorado, pinto, blanco y amarillo (*véase* t. I, 1, 15). El ciclo agrícola está marcado por tres rituales primordiales a lo largo del año. El primero de ellos es la fiesta de la siembra o Namawita Neixa, relacionada con la temporada de lluvias; el centro de esta celebración es una gran muñeca rellena de mazorcas y vestida como *wixárika*, la cual representa a la diosa Tatéi Niwétsika.

El segundo ritual es Tatéi Neixa, fiesta del elote o de los primeros frutos, la cual consiste en el ceremonial de las primicias de la cosecha del maíz y la calabaza. Se celebra entre septiembre y octubre.

Finalmente, el tercer ritual es la fiesta del maíz tostado o Xarikixa, con la cual finaliza la temporada de “secas” y se preparan los terrenos para la siembra, que se llevará a cabo tras las primeras lluvias de mayo o junio. Esta celebración se vincula con la llamada Híkuri Neixa, o fiesta del peyote, que tiene lugar al regreso de los peregrinos o peyoteros de Wirikúta, el lugar más sagrado para el pueblo huichol.

Por otra parte, las ofrendas de los huicholes al sagrado maíz consisten en velas, flechas y morrales con mazorcas de diferentes colores que se disponen en la milpa que está jiloteando.

También se sacrifica una res en el campo de cultivo. El *mara'akáme* (chamán), que porta un *tsikiri* u “ojo de dios”, una flecha y un elote, conversa con la tierra y con la milpa.





Figura 18. Atado de mazorcas en el adoratorio. Colonia Huanacaxtle, Tepic, Nayarit, 2011.

Fotografía: Claudia Hernández.

También hay ofrendas hechas con maíz, las cuales pueden contener elotes, calabazas recién cosechadas y mazorcas secas de los cinco colores. Se elaboran atados de cinco elotes o mazorcas, con las cuales bailan los hombres en las ceremonias antes mencionadas (véase figura 18). Estas ofrendas se colocan en los adoratorios o *xirikite*.

En otras ocasiones las mazorcas se disponen en jícaras especiales, junto con las plumas sagradas o *muwiérite* del chamán. Una ofrenda muy especial es la que reúne el corazón de un venado, una mazorca y un peyote o *híkuri*.

Cocinado de diferentes formas, el maíz constituye una ofrenda en numerosas ceremonias y en los lugares sagrados. Se ofrendan tamales de sal con un amarre al centro, y de frijol con tres amarres, ambos envueltos en hojas de maíz; tamales largos y delgados, llamados *kuruxite*, elaborados para la fiesta del maíz tostado y otras ceremonias en las que se sacrifica un venado o una res y se incorpora su carne a la masa (véase figura 19).

También se ofrendan tortillas pequeñas y gorditas, así como varias bebidas preparadas a base de maíz: el tejuino o *naawá*, de maíz germinado y fermentado; el *tsinari*, elaborado con el hongo del maíz, huitlacoche o *kiau* (en huichol), y atole blanco y de pinole o esquite (del náhuatl *izquiltl*, maíz tostado) (véase figura 20).





Figura 19. Xarikieme, la muchacha elegida por la familia, tuesta los granos de los cinco colores de maíz. Tepic, Nayarit, 2011. Fotografía: Marina Anguiano.



Figura 20. Preparando el tejuino o naawá para la fiesta del maíz tostado, mayo de 2011. Fotografía: Marina Anguiano.



BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Anguiano, M. (2016). *El arte huichol y sus símbolos sagrados*. México: DEAS-INAH (Colección de Conferencias Magistrales Beatriz Barba de Piña Chan, 6).
- Anguiano, M., y P. Furst (1978). *La endoculturación entre los huicholes*. México: INI.
- Lemaistre, D. (1996). "The Deer that Is Peyote and the Deer that Is Maize. The Hunt in the Huichol 'trinity'". En S. B. Schaffer y P. T. Furst (eds.), *People of the Peyote. Huichol Indian History, Religion & Survival*. Albuquerque: University of New Mexico Press.
- Neurath, J. (2002). *Las fiestas de la Casa Grande*. México: INAH/Universidad de Guadalajara.



81. ¿Qué celebraciones del maíz tienen los nahuas de Guerrero?

SAMUEL VILLELA FLORES

En algunas partes de México, sobre todo en Guerrero y Veracruz, se siguen realizando ceremonias en torno al ciclo agrícola del maíz. Presentamos una breve reseña de prácticas rituales que aún perviven en esas entidades y que son indicativas de pautas generales más extendidas.

Un primer momento se da al comienzo del año. No hace mucho, pueblos enteros subían a la cima de los cerros para llevar a cabo un ritual propiciatorio en el que los *tlabmáquetl*, *meso* o *na tuva* (oficiantes de las etnias nahua, *mè'phàà* y *na savi* en la Mixteca nahua tlapaneca, respectivamente) rezaban y presentaban ofrendas para propiciar un buen temporal a lo largo del año, o veían los augurios sobre el cultivo de la milpa (véase IX, 104). Hoy en día se sigue practicando este ceremonial, aunque por grupos más pequeños.

El siguiente momento es la bendición de semillas. En las comunidades nahuas de la Montaña baja (Atzacaloya, Zitlala, Acatlán) esto tiene lugar, sobre todo, el día de la Candelaria (2 de febrero). Los granos que se han seleccionado de la cosecha anterior se llevan a la iglesia y se presentan ante la deidad. La presentación de semillas se reitera en las procesiones que se realizan durante las peticiones de lluvia, sobre todo ante las cruces barriales o del cerro.

También durante las peticiones puede darse la presencia del jaguar-tigre, en asociación con un mito de origen de la agricultura, según el cual un tigre verde y otro amarillo robaron la semilla para dársela a los hombres. Otra de las expresiones de esa presencia son las afamadas “peleas de tigres”, y una imagen indicativa del vínculo San Marcos-tigre/jaguar la tenemos en el altar de la iglesia de la comunidad *na savi* de Mixteca, donde un par de San Marcos tienen a su lado a sus respectivos tigres/jaguar.

En las peticiones de lluvia de la Montaña alta las ofrendas y plegarias para solicitar una buena cosecha se llevan a cabo el 25 de abril, en la cima de los cerros, en cuevas o manantiales, invocando a la principal deidad agrícola: San Marcos, que representa a





Figura 21. San Marcos, la principal deidad agrícola en la Montaña de Guerrero. Coachimalco, municipio de Tlapa, Guerrero, 2017. Fotografía: Samuel Villela.

las antiguas deidades del viento y de la lluvia y puede mostrarse en forma de ídolos u objetos prehispánicos (de la tradición *ñuiñe*, sobre todo) o en su forma cristiana. Al respecto, una imagen indicativa es el San Marcos que se encuentra en la localidad nahua de Coachimalco, ya que en la mano izquierda sostiene una mazorca, una calabaza y un bule, con lo que evidencia su vocación campesina (véase figura 21).

Entre las localidades nahuas del norte de Tlapa, durante los rituales petitorios suelen prepararse los tamales *tzoalli*, que formarán parte de la ofrenda y también serán destinatarios de ella. Al igual que en la época prehispánica se elaboran con amaranto, sobre una base de masa de maíz tostado. En tanto representación de diversas deidades y potencias, se les da forma de cerros, ídolos, culebras y estrellas (véase figura 22).

En los rituales de primicias, cuando empiezan a darse los elotes, se celebra el Xilocruz (14 de septiembre): los campesinos depositan ofrendas sobre las mazorcas, en las esquinas de la milpa y en el centro, con lo que reiteran el simbolismo mesoamericano del quince (véase vii, 83 y 84). En la localidad nahua de Xalpatláhuac se elabora una *xilocruz* (cruz de elotes) con tres elotes sobre una rama cruciforme, en la misma disposición que en una escultura maya del dios del maíz. Los campesinos nahuas se inclinan devotamente ante ella y se persignan, cual ante una deidad. Una reiteración de ese simbolismo se encuentra en otras cruces de maíz que se depositan sobre las ma-



Figura 22. Elaboración de tamales tzoalli para la petición de lluvias. Cuatlaco, municipio de Cualac, Guerrero, abril de 2014. Fotografía: Samuel Villela.



zorcas, producto de la cosecha que se secó al sol. También suelen colocarse mazorcas cuatas al centro del maíz cosechado.

El día de San Miguel (29 de septiembre) se inicia el cierre del ciclo ritual; las celebraciones tienen como propósito solicitar al arcángel que, como jefe de los “trabajantes” y “ángelus”, ordene a éstos que ya no envíen más agua de lluvia para que la cosecha no se malogre. Una de las manifestaciones de ese ritual de aseguramiento de la cosecha es el baile de las milpas que practican las mujeres nahuas de la localidad de Chiepetepec, municipio de Tlapa (véase figura 23).

Asimismo, en Copanatoyac se registra la participación del jaguar/tigre que acompaña a una procesión de milpas. Con ese episodio el jaguar/tigre cierra el ciclo ritual, en el que ha estado presente desde el inicio.

También, en el caso de los *na savi* de Tototepec, se realiza el ritual de Savi sñi, simbolización de la deidad de la lluvia suave que hace crecer la milpa. Sobre el maíz cosechado se coloca una ofrenda y se disponen cruces y plantas de maíz con dos mazorcas paralelas (mazorcas cuatas) y tres dispuestas en cruz.

En esta fecha también tienen lugar otros eventos en localidades urbanas de la población mestiza, como es el caso de la procesión de milpas de la Asociación de Agricultores, Ganaderos y Charros de Chilpancingo (véase figura 24).





Figura 23. Baile de las milpas, Chiepetepepec, municipio de Tlapa, Guerrero, septiembre de 2000. Fotografía: Samuel Villela.



Figura 24. Ofrenda de agricultores, ganaderos y charros, septiembre de 2011. Fotografía: Samuel Villela.



Esta diversidad de ritualidad y creencias es indicativa del papel simbólico del maíz y del sistema de milpa en la cultura de los guerrerenses.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- González, Y. (2007). "Etnografía del maíz: variedades, tipos de suelo y rituales en treinta monografías". En A. Medina y A. Ochoa (coords.), *Etnografía de los confines. Andanzas de Anne Chapman*, 179-220. México: INAH.
- Villela, S. (1988). "Ritual agrícola en la Montaña de Guerrero". En R. Uribe (comp.), *Medio ambiente y comunidades indígenas del sureste (prácticas tradicionales de producción, rituales y manejo de recursos)*, 33-48. Tabasco: Comisión Nacional de los Estados Unidos Mexicanos para la UNESCO.
- Villela, S. (2004). "El culto a San Marcos y el ritual agrícola en la Mixteca nahua tlapaneca". *Suplemento de Diario de Campo*, 28, 80-86. México: CNA-INAH.



82. ¿Qué celebraciones tiene el maíz en el área maya peninsular?

MARCO ANTONIO CARVAJAL CORREA

Aunque han llegado nuevos cultivos a los antiguos poblados mayas y se comercializan variedades mejoradas de maíz, algunos agricultores siguen sembrando maíces nativos o criollos para su consumo (véase t. I, 1, 7, 12 y 14). De igual modo, se realizan ceremoniales de acuerdo con la religión tradicional, porque se trata de un compromiso que se hereda de padres a hijos.

Si un terreno ha sido cultivado y las deidades agrícolas propiciaron buenos vientos para la quema de la maleza y la fertilidad de la tierra con el fin de que germine la semilla, y además la lluvia llegó oportunamente y sin plagas, entonces el hombre, en reciprocidad, deberá agradecer a los dioses el alimento obtenido con su favor.

Es costumbre entre los campesinos hacer la promesa de realizar las ceremonias agrícolas propias de cada ciclo, como es el caso de la ofrenda de la bebida llamada *sakab*, que se lleva a cabo al iniciar las tareas de limpieza en la milpa (véase IX, 104); o la del *waajil kool*, que se realiza en el traspatio de la casa para agradecer la cosecha. Al morir el campesino que hizo la promesa, sus hijos, o quien cultive su tierra, asumen la obligación de efectuar las ceremonias correspondientes; de lo contrario, el milpero, su familia, sus trabajadores y sus animales corren el riesgo de enfermar, e incluso de morir, al igual que quienes consuman el maíz obtenido sin los agradecimientos requeridos.

Otro rito que actualmente se practica en el área maya peninsular es la rogación de lluvia o *ch'a' ch'áak*, que se realiza en lo profundo de la selva, en un claro que los campesinos limpian previamente para levantar el *ka'anche'*, mesa construida con ramas y troncos. En este lugar, el *j'men* oficia una ceremonia con la participación de los agricultores de la comunidad; la finalidad es interceder ante el dios de la lluvia y otras deidades para que llegue el temporal cuando la sequía se prolonga.

Una forma de agradar a las fuerzas inmateriales que colaboran con el milpero consiste en preparar alimentos sagrados, como *chok'ob* o caldo de pavo; *k'ool* o salsa; tamales conocidos como *pimes* o *waaj*, cocidos en el *p'üib* u horno de tierra; bebidas rituales de *sakab*, elaborado a base de maíz, agua y miel, y *balche'*, poción preparada





Figura 25. Ceremonia de agradecimiento o Waaajil Kool, Ich Ek, Campeche.

Fotografía: Marco Carvajal.

con agua, miel, cacao y la corteza de un árbol. El sacerdote maya ofrenda esos alimentos en diferentes ceremonias para congraciarse a los agricultores y complacer a las deidades agrícolas. Ser dignos de recibir los dones de éstas evita o calma su enojo cuando los elementos naturales se manifiestan en contra (*véase* figura 25).

El proceso productivo agrícola constituye una sucesión de visiones animistas que llegan a ser más importantes que el objetivo mismo del sustento. Para el pensamiento religioso del campesino maya el orden del universo es manejado por fuerzas sobrenaturales, y el hombre mantiene su continuidad interactuando por medio de celebraciones de carácter agrícola insertas en el calendario ritual.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Carvajal, M., y L. Huicochea (2010). "Ceremonia del Wahil Kol en la comunidad de Ich Ek". En L. Huicochea y M. Cahuich (eds.), *Patrimonio biocultural de Campeche: experiencias, saberes y prácticas desde la antropología y la historia*, 82-103. Campeche: Ecosur/Conacyt.
- Villa, A. (1987). *Los elegidos de dios. Etnografía de los mayas de Quintana Roo*. México: INI.



83. ¿Qué son las primicias para los nahuas de Guerrero?

EUSTAQUIO CELESTINO SOLÍS

Entre los nahuas del Alto Balsas, en el estado de Guerrero, el término *primicias*, en agricultura, hace referencia a los primeros frutos de la tierra. En principio, los pobladores lo aplicamos al maíz, es decir, a los elotes de los cuatro colores (*iztac tlayojli*, maíz blanco; *coztic tlayojli*, maíz amarillo; *yaotzin* o *yayautzin tlayojli*, maíz negro o azul, y *xocoyolin tlayojli*, maíz colorado; véase t. I, I, 15, y II, 39-41), los cuales se destinan a las ofrendas vinculadas con algunas deidades, santos, vírgenes y cruces. Asimismo, las primicias son los primeros frutos de la tierra que se cosechan antes de que los prueben las personas o las familias campesinas. En el Alto Balsas, entre esos frutos ya comestibles encontramos, aparte del elote, calabazas tiernas, ejotes, melones y sandías.

En el poblado de San Juan Tetelcingo las primicias se colocan en los altares familiares, en los templos católicos o evangélicos, y en los campos, en lugares ceremoniales donde hay cruces. En los altares, los productos se ofrendan crudos y cocidos, acompañados de plegarias de agradecimiento en las que a veces se mencionan algunas deidades antiguas, como Xilonen e Iztaccíhuatl; sin embargo, se ofrenda principalmente a las cruces y a las deidades relacionadas con la lluvia para agradecer los primeros frutos recibidos (véase VII, 81 y 84).

La ofrenda de primicias tiene lugar la víspera de los días 13 y 14 de septiembre. En Tetelcingo se le llama *tlamanaltzintli xilocruz* u ofrenda de xilocruz (cruz de jilote), durante la cual también se ofrecen pan, chocolate y tamales nejos, que se elaboran con masa de maíz que se coció con ceniza, sal y frijol negro molido, entre otros alimentos, además de velas, flores y humo de copal (véase figura 26).

Este ritual se realiza en dos niveles: el primero se lleva a cabo en los altares de los grupos parentales, y en el segundo participa toda la población, por lo que se conoce como “la ceremonia agrícola del pueblo”. Ésta es muy compleja porque en su organización intervienen las autoridades que conforman la estructura cívico-religiosa y los participantes de “apoyo”, quienes desde meses antes determinan en asamblea las actividades para la ofrenda.





Figura 26. El señor Ricardo viste la Cruz.

Fotografía: Esmeralda Herrera.

El día de la ceremonia todas las cruces de los campos (aproximadamente 26 en la jurisdicción) se concentran en el atrio del templo, junto a la cruz atrial, donde se abren hoyos para erguir cada cruz. Enfrente de éstas se depositan abundantes ofrendas y se paran plantas verdes de maíz, para lo cual se seleccionan las mejores de las milpas, las que tienen los mejores elotes (son muy apreciadas las que tienen dos elotes). El día 13 por la noche se entregan las ofrendas a las cruces. El 14 se sahúman las plantas de maíz en el atrio y los labradores acuden a sus respectivas tierras de cultivo para hablar con sus milpas y con las deidades relacionadas con las aguas y la agricultura, todo ello para que el proceso agrícola no se detenga.

El 15 de septiembre se invita por micrófono a la gente del pueblo, de preferencia a los niños, para que se acerquen a comer parte de la ofrenda. Concluida la comida comienza una procesión acompañada por música de viento y danzas, con la cual las cruces son conducidas hasta las orillas del pueblo. En cierto punto se extienden petates nuevos, donde unos jóvenes o señores sostienen las cruces de pie para que la gente las despidan. Como parte de la despedida se les cambia la saya vieja (tiras delgadas de tela que “visten” la cruz) por una nueva. Las sayas viejas se reparten entre las personas,





*Figura 27. Primicias en Xaltlapahuac, 2007.
Fotografía: Esmeralda Herrera.*



*Figura 28. Ofrenda al Mayantli (el Hambre).
Fotografía: Esmeralda Herrera.*



quienes las colocan en las puertas de sus casas con el fin de que las protejan de cualquier mal (humano o natural) y procuren salud a sus habitantes.

El ritual agrícola de primicias forma parte de un calendario de fiestas y ceremonias vinculadas con las actividades agrícolas y con los fenómenos meteorológicos y astronómicos, el cual pervive a pesar de fuertes presiones de la cultura dominante, como el sistema de producción agrícola comercial o el surgimiento de otros grupos religiosos. Como experiencia colectiva o comunitaria, el ritual agrícola revitaliza la cohesión social, la identidad y los vínculos con las fuerzas de la naturaleza y del universo. Mediante estos ritos los nahuas de Tetelcingo se comunican con sus deidades que propician lluvia, fertilidad, salud y producción agrícola, con las que establecen una dinámica de reciprocidad: dar ofrenda para obtener el alimento básico (*véanse* figuras 27 y 28).

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

Celestino, S. E. (2004). *Gotas de maíz. Jerarquía de cargos y ritual agrícola en San Juan Tetelcingo, Guerrero*. México: CIESAS.



84. ¿Qué son las primicias en el área maya peninsular?

MARCO ANTONIO CARVAJAL CORREA

Las primicias, en esta área, se refieren a una ofrenda denominada *t'akunaj* en lengua maya peninsular de Campeche, la cual, para el agricultor, representa una forma de agradecer a las deidades del monte por la obtención de los primeros frutos de la milpa (véase VII, 83, y IX, 104). Por el mes de septiembre —conocido como *ja'ab* y que, de acuerdo con el calendario maya, correspondía al tercer mes, llamado *sip*— madura en la milpa el maíz *xmejen nal* o temprano, lo que propicia la certidumbre de la primera cosecha y, por lo tanto, del alimento esperado.

Para agradecer a los dioses su apoyo y protección los campesinos mayas celebran una ceremonia de carácter familiar en la que les ofrecen los primeros frutos de su parcela. Para tal efecto se prepara el *aj sá* o atole nuevo, una de las bebidas más apreciadas por su sabor a elote tierno, un tanto dulce y ligeramente agrio. En el patio de la casa se instala una mesa que servirá como altar y sobre la cual se coloca una cruz —lo que habla del sincretismo con la religión católica— para ofrecer 13 pares de elotes tiernos cocidos y 13 jícaras de *aj sá*; además, en un árbol cercano al altar se cuelgan siete pares de elotes tiernos cocidos. Las ofrendas se entregan con oraciones en lengua maya que a menudo hacen referencia a deidades cristianas. Una vez que concluye el ritual, la gente disfruta del atole y los elotes, que se comparten con los vecinos convidados a la ceremonia.

Esta actividad se lleva a cabo al amanecer, con la salida del sol, de modo que la familia que ofrece la primicia debe iniciar los preparativos desde la medianoche, cociendo abundante nixtamal y elotes para los invitados. En general la primicia da lugar a que los campesinos, sus familias y sus vecinos se reúnan, con lo que reafirman su sentido de pertenencia al grupo, al tiempo que disfrutan de un merecido festejo por el esfuerzo realizado durante el ciclo agrícola. Otros agricultores de la comunidad efectúan esta ceremonia en un lapso de aproximadamente tres semanas, e invitan a sus vecinos.

En décadas pasadas el ritual de la primicia se realizaba en la milpa y lo presidía el *j'men* o sacerdote maya, si así le era solicitado. El agricultor y su familia iniciaban los



preparativos con tres días de anticipación; seleccionaban las mazorcas grandes y maduras para cocinarlas en un horno de tierra o *píib* que excavaban a la orilla de la milpa y mantenían tapado durante 48 horas. La víspera del día de la ofrenda el campesino elegía otras mazorcas para hacer la masa con la que se elaboraban los tamales, los cuales se enterraban en otro horno; también se preparaba el atole nuevo, y una vez que todos los alimentos estaban listos se colocaban sobre el altar improvisado. El *j'men* encendía cuatro velas, una para cada punto cardinal, y se vertía copal sobre las brasas de carbón, procediendo a invocar a las deidades de la tierra, del viento y de la lluvia.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

Chuc, C. (2008). *Ts'ayatsil: el don de la reciprocidad entre los mayas contemporáneos*. México: UADY.

Thompson, J. (2004). *Historia y religión de los mayas*. México: Siglo XXI Editores.

Villa, A. (1987). *Los elegidos de dios. Etnografía de los mayas de Quintana Roo*. México: INI.



85. ¿Cuál es la representación sonora del maíz en la Huasteca?

GONZALO CAMACHO DÍAZ

Hace mucho tiempo una joven se fue temprano a lavar al río. En la ribera, sobre una rama, un tordo cantaba y bailaba. La joven alzó los ojos para ver a ese tordo juguetón. En ese instante el ave dejó caer un cepo de plumas sobre el seno de la muchacha. Ella quedó embarazada y al poco tiempo nació Chicomexóchitl, Siete Flores, en su advocación dual de niño/niña-maíz. Según este mito, Chicomexóchitl (véase VII, 72 y 76) enseñó a los hombres a cultivar el cereal divino, el alimento sagrado que da vida a nuestros cuerpos y alegría a los corazones: el maíz. Regaló a la humanidad el don de la música y la danza. Gracias a él los hombres aprendieron a tocar la flauta, el violín, el arpa y la huapanguera, así como a danzar al ritmo de la música y hacer sonar la maraca para llamar a la lluvia. Por eso durante las fiestas del maíz, que se realizan a lo largo del año, los hombres llevan mucha música y mucha danza a Chicomexóchitl. Con la música y la danza, el maíz y los dioses de arriba, de abajo y de los cuatro rumbos están alegres y contentos, de modo que otorgan el don de la lluvia, hacen que las cosechas sean abundantes y que no haya accidentes durante las faenas del campo.

En la Huasteca veracruzana la música del maíz se conoce como *xochitlsones*, o sones de flor. Es música sagrada que se utiliza en diferentes rituales relacionados con el ciclo agrícola del maíz. La flor es un símbolo importante en la cosmovisión de las culturas matriciales de la Huasteca; se asocia a la fertilidad, a la belleza y a la vida misma. Los sones de flor son la música florida, la música del maíz. Con flores sonoras se engalanan el tiempo y el espacio sagrado del ritual, además de propiciar ese momento tan especial en que los señores de arriba, de abajo y de los cuatro rumbos prestan oídos a los hombres.

Durante el ritual dedicado a Chicomexóchitl se colocan las flores en el altar, junto con velas, incienso, tabaco, tortillas, tamales y café. El violín, la jarana y la huapanguera comienzan a sonar, a recorrer los oídos de los presentes. Invitan a las mujeres y a los hombres a bailar para el niño-maíz, así como a elevar la plegaria musical y dancística dedicada a los dueños del monte, del viento, de las nubes, del rayo, de cada uno



de los animales. Con la música y la danza se conforma una humanidad extendida que rebasa las fronteras de lo humano y lo no humano.

En la Huasteca potosina a la música del maíz se le llama *canarios*, nombre que deriva del ave matinal de cantos bellos así llamada. Siguiendo esta metáfora, los canarios son los primeros y hermosos cantos que los nahuas ofrecen a las divinidades. Sirven para saludar al maíz, a los dadores de la vida, y dan alegría a sus corazones; son parte fundamental de la ofrenda.

Al recoger las primeras mazorcas (entre noviembre y diciembre) los hombres responsables de cada una de las milpas realizan un *tlamanes*, es decir, agradecen. Se lleva una ofrenda a la milpa, la cual tiene cuerpo, corazón y boca (véase IX, 104). Es un ser vivo que siente, escucha, mira, se alegra o se enoja. Por ello, antes de sembrar o levantar la cosecha, se le pide permiso, con mucho respeto, para adentrarse en su cuerpo y arrancar los frutos de su vientre.

El rezandero conoce el lugar donde se encuentra la boca de la milpa. En esa oscuridad de la tierra se coloca la ofrenda. El rezandero da de comer a la madre tierra con mucho amor. Le pone en la boca una flor junto con un corazón de pollo dispuesto en un pequeño tamal conocido como *patlachito*. Se encienden las velas, se depositan las hojas de tabaco en esa garganta de arena y grava. El incensario echa sus bocanadas de humo sobre la boca de la milpa y el aroma de copal invade todo el espacio. Las primeras mazorcas cosechadas se llevan a la casa del responsable de la milpa.

Los hombres bajan del cerro con las mazorcas en sus mecapales. Al frente va el trío huasteco ejecutando canarios. Suenan los cohetes en la milpa y durante el camino que desciende del monte, sus estallidos anuncian el retorno de los hombres al hogar con el cereal divino. Durante ese día las mujeres preparan alimentos y tortillas para dar de comer a los pizcadores. Cuando escuchan la música salen a encontrar a los hombres, les arrojan pétalos de cempaxúchitl, los sahúman con incienso. En ese momento los músicos tocan la *xochipitzáhuac*. Por la noche se ejecuta el baile del maicito, durante el cual un niño y una niña portan figuras de mazorcas. El niño carga la *elocruz*, advocación masculina del cereal divino, y la niña lleva en los brazos una figura femenina hecha con una gran mazorca, la cual recibe el nombre de *piloxaconetzin*. Hay gran expectación en la comunidad. Suena el canario tradicional, la *xochipitzáhuac*, y los niños comienzan a bailar: siete vueltas a la derecha, siete vueltas a la izquierda.

Chicomexóchitl se hace presente en los cuerpos de los niños que bailan bajo el arco de limonaria adornado con flores y mazorcas. Las advocaciones femenina y masculina del maíz adquieren la forma sonora de la *xochipitzáhuac* y del canario tradicional, respectivamente. El tiempo de los hombres se va desvaneciendo para dar paso al tiempo mítico, al tiempo eterno. Se ejecuta el son “Chiconcanario”, que consiste en siete canarios unidos mediante las representaciones sonoras del maíz: el canario tradicional y la *xochipitzáhuac*. La música indica la hierogamia, la unión sagrada de las semillas, la unidad del niño-niña maíz que dará el alimento a la humanidad. La niña y el niño, la simiente humana, se toman de la mano, bailan bajo el cielo estrellado. El conejo de la Luna resplandece tan fuerte que se presiente que dará un salto y caerá sobre la



tierra. El maíz, los niños, el conejo de la Luna, las estrellas, los dueños de todo lo vivo, todos, todos, seguiremos bailando eternamente la música del maíz.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Camacho, G. (2008). "Mito, música y danza: el Chicomexóchitl". *Perspectiva Interdisciplinaria de Música*, 2, 51-58. México: UNAM.
- Camacho, G. (2013). "Canarios. Sones del maíz". En A. B. Pérez (ed.). *La Huasteca. Concierto de saberes en homenaje a Lorenzo Ochoa*. México: IIA-UNAM/Colsan.
- Sevilla, A. (ed.). (2000). *Cuerpos de maíz. Danzas agrícolas de la Huasteca*. México: Ediciones del Programa del Desarrollo Cultural de la Huasteca.
- La música del maíz*, vol. II, *Canarios: sones rituales de la Huasteca* (CD). México: ENM-UNAM/SSM, DGAPA/Conaculta.



86. ¿Cuál es la importancia ritual del maíz en la religión vudú de Benín, África?

NALLELY MORENO MONCAYO

En la religión vudú de Benín las potencias absorben la esencia (el *yε*) de los alimentos, se perfuman con los aromas depositados y beben la sangre sacrificial, el alcohol y los refrescos ofrecidos. Masas y aceites mezclados con harina de maíz, frijoles, bebidas dulces, aguardiente, ginebra, miel, nuez de kola, talco y aguas de colonia son algunos de los elementos que suelen encontrarse en las ofrendas a las diferentes divinidades. En este contexto de oblación y sacrificio, de don y contradón, la comida adquiere un sentido religioso y delicado.

En las ofrendas dedicadas a los vudús —a excepción de Mamiwata, divinidad del mar, quien prefiere arroz, verduras y frutas—, el maíz está siempre presente. El blanco y el rojo son variedades indispensables en dos tipos de rituales: el primero, en los pedidos de beneficio, y el segundo, en los pedidos de daño y como protector.

El maíz o *agbadé* es alimento y medio de comunicación con las potencias. Se posicionó y tomó el lugar del mijo —cereal de origen africano— hasta reemplazarlo en la comida y en las ofrendas religiosas de la religión vudú del sur de Benín.

Según la manera de ofrendar el maíz, éste adquiere diversos significados. La harina es una de las formas más comunes de ofrecerlo a las divinidades; mezclada con agua (*jasin*) o con aceite rojo (*vévé*) constituye uno de los medios de comunicación clave entre los humanos y las potencias (véase figura 29).

La harina de maíz se usa tanto en los días de mantenimiento como en los rituales de pedido y agradecimiento. Es común ver a las divinidades —representadas por montículos de tierra (*bòcyó*) o bajo la forma de termiteros— espolvoreadas o embadurnadas con estas mezclas. Como señala Hounnon K'ndodo, jefa religiosa de la divinidad Mamiwata: “El maíz sirve para muchas cosas y es sobre todo un elemento de conexión. Él nos ayuda a transmitir, de lo visible a lo invisible, un mensaje, una comunicación. Por ello en toda ceremonia vudú es la harina de maíz la que nosotros utilizamos y no otra”.





Figura 29. Harina de maíz mezclada con agua o aceite rojo.

Fotografía: Nallely Moreno.

Algunos vudús, como Legba —protector de los adeptos y quien abre los caminos—, consumen el maíz en forma de *akassa*, bolas de maíz ligeramente fermentado, envuelto en hojas de teca y cocido al vapor (véase figura 30).

Las bolas de *akassa* se ofrecen como mantenimiento o medio de petición benéfica o maléfica. A Legba también se ofrendan bolas de maíz simple, es decir, harina cocida con agua. Goun, otro vudú —protector de los caminos, jefe de los choferes y dueño de los metales—, prefiere el maíz asado, el cual se le presenta en pequeños sacos de tela que van colgados en su representación física o *bòcyó*, cuando se requiere su protección o servicio. Dan, quien trae los buenos aires, los buenos tiempos, prefiere comer los granos de elote o maíz hervidos y mezclados con miel o azúcar. También hay jefes del vudú a quienes les gusta brindar a sus potencias los primeros elotes de la cosecha. Éstos se disponen crudos, asados o en atole.

En cuanto al maíz rojo, se trata de una semilla dual: su fuerza destructiva se contrapone a su fuerza protectora. Es utilizada como amuleto y protección y, al mismo tiempo, como ingrediente en la confección de brujerías o *grigris*. De hecho, en lengua fon el término *bô* quiere decir “protección y maldición”. Esta carga dual de elementos también está presente en varias plantas de uso ritual.

Las personas usan el maíz rojo para darse baños, ingerir las semillas, formar paquetes, enterrar los granos o la mazorca entera, etcétera, con el objetivo de protegerse de los





Figura 30. Bolas de akassa. Fotografía: Nallely Moreno.

enemigos, de los ladrones, de la envidia y de la brujería. Si una mujer ingiere siete maíces rojos y siete chiles de Guinea se mantendrá libre de toda brujería. Cuando alguien se baña con 201 granos de semilla de ojo de brujo, 220 granos de maíz rojo envueltos en un pedazo de tela blanca de percal, se previene y resguarda de todo mal. Una mazorca de maíz rojo enterrada en el borde de la milpa servirá para proteger la cosecha.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Hounnon K'ndodo (2012). Comunicación oral.
- Saulnier, P. (2009). *Vodún et destinée humaine*. Madrid: Société des Missions Africaines.
- Tall, E. K. (1995). "Dynamiques des cultes voduns et du Christianisme céleste au Sud-Benin". *Cabier Sciences Humaines*, 31 (4), 797-823.
- Verger, P. (1957). *Notes sur le culte des Orisha et Vodun à Bahia, au Brésil, et à l'Ancienne Côte des Esclaves*. Dakar: IFAN.



VIII. Formas de preparación y usos rituales



*Espíritu del maíz en papel de china verde y negro.
Figura antropomorfa para ceremonia de siembra. San Pablito Pabuatlán,
Puebla, MNA, 7 de septiembre de 1976.
Fotografía: Catalina Rodríguez.*

Introducción

CRISTINA BARROS
MARCO BUENROSTRO

En México el maíz es una planta de aprovechamiento integral y múltiple, lo que quiere decir que se utiliza por completo, pues todas sus partes se usan de diferentes formas. Sus usos principales están relacionados con la cocina tradicional; el grano, la caña, la espiga, las hojas de la planta y de la mazorca, así como los elotes, en sus diferentes estados de madurez, se emplean en la preparación de diversos platillos y bebidas. Incluso algunos de sus parásitos sirven como componentes culinarios, como ocurre con el gusano elotero y los quelites, plantas que también se obtienen de la milpa (véase IX, 104). Gracias a la sabiduría de las culturas originarias, éstos son ingredientes importantes en la cocina, aunque para otras culturas representen una plaga; este conocimiento supone un menor impacto de la actividad humana sobre la naturaleza.

Ejemplo sobresaliente de lo anterior es el huitlacoche o cuiltacoche; aunque puede presentarse en tallos, hojas, mazorcas y espigas su huésped más frecuente es el elote, en cuyos granos se aloja creando formaciones irregulares de color verde pálido cuando se inicia su ciclo, hasta volverse negras poco antes de romperse y liberar las teliosporas o soros al ambiente (véase VIII, 93-95). El huitlacoche (*Ustilago maydis*) es un agente patógeno que produce daño (enfermedad) al maíz, e incluso en México hay regiones donde no se come. No obstante, los iniciados saben que este hongo es uno de los más sabrosos; suele cocinarse con cebolla, ajo y epazote para preparar sopas, tacos y guarniciones, e incluso, más recientemente, crepas y pastas, y también hay atole de huitlacoche. Si se compra en el mercado se recomienda adquirirlo cuando todavía está firme, pero ya ha madurado, de preferencia unido al elote. Sería importante investigar sus propiedades nutracéuticas (véase VIII, 93).

Entre las técnicas fundamentales de las cocineras tradicionales está la de conseguir ingredientes para la cocina a lo largo del ciclo anual de la naturaleza y del cultivo múltiple que es la milpa. Aquí nos referiremos sólo a la planta de maíz y sus productos como insumos para la elaboración de bebidas, de las cuales una antigua y muy difundida es el atole (véase VIII, 87-89).



Una de las grandes ventajas de que existan 59 razas de maíz y miles de variedades es que nuestros antepasados y los campesinos actuales las han seleccionado para usos específicos (*véase* t. I, I, 9-11, y VIII, 90 y 91). Así, para hacer pozole requerimos maíces que revienten bien al cocerlos, como es el caso del Cacahuacintle. Otro ejemplo son los maíces palomeros, que revientan con calor seco, lo que da como resultado las palomitas de maíz. En Oaxaca, los auténticos totopos —nombre que en ese estado reciben las tortillas deshidratadas con orificios en la superficie, los cuales contribuyen a su mejor desecación— se hacen con maíz Zapalote; cuando se emplea otra raza los totopos no tienen la consistencia crujiente que los caracteriza. En general, para hacer nixtamal para tortillas se prefieren los maíces blancos; se busca que las tortillas tengan “correa” para que no se rompan al tortearse y que puedan enrollarse fácilmente (*véase* t. II, v, 60-62). El proceso de nixtamalización tiene como uno de sus objetivos retirar la cutícula del grano para hacerlo más digestible y obtener la masa para múltiples preparaciones y bebidas (*véase* t. II, III, 47, y v, 59).

Los mejores pinoles se hacen con maíces suaves, como los de color rojo, que permiten una buena molienda. Con la harina del maíz Blando de Sonora se elaboran los tacuarines o coricos, galletas muy apreciadas en los estados del norte de México. Hay otros maíces, como los de la raza Chapalote, que son buenos para hacer elotes cocidos.

En otros casos la selección tiene que ver con los usos ceremoniales y con la simbología de los colores del maíz (*véase* t. I, I, 15). De acuerdo con la cosmovisión mesoamericana los alimentos son un don que brinda la naturaleza, y por ello hay que honrarla. El caso del maíz es particularmente importante, pues constituye el sustento básico, una verdadera deidad ligada a diversos mitos de origen entre los mayas, los teotihuacanos, los mexicas y otras culturas antiguas (*véase* VII, 72-85). Lo mismo puede decirse de la mayoría de las culturas indígenas actuales, como la mixe, la zapoteca y la



Figura 31. Pulacle.

Fotografía: Cristina Barros.





Figura 32. Chavacanes.

Fotografía: Cristina Barros.

tseltal, entre otras. Por ejemplo, entre los mayas son notables las ceremonias que realizan los *jmeno'ob* o sacerdotes en la petición de lluvia o para agradecer la cosecha.

Las descripciones del calendario religioso mexicano están vinculadas en buena parte al ciclo del cultivo del maíz. Un repaso de las veintenas mexicanas muestra la presencia de tamales sin tequesquite o levadura, equivalentes al pan ácimo, propios de ciertos ayunos y ofrendas. Otros tamales ceremoniales fueron los que Sahagún llamó de caracol; hoy los encontramos como acompañantes del mole en diversas celebraciones, sobre todo en las fiestas patronales. Se trata de un tamal que lleva una capa de masa y otra de frijol molido; las masas se enrollan juntas y se cortan en trozos, con lo que se forma un caracol debido a la mezcla de colores. Otros tamales se preparaban con masa y hojas de amaranto o quelites cenizas. En Huiztitzilco, comunidad de origen nahua, uno de los alimentos que se ofrendan en las ceremonias del ciclo de la milpa es el zacahuil; aunque lo preparan las mujeres, hombres y niños acarrear el agua y la leña para cocerlo (*véase* VIII, 98 y 99). Como relleno suele llevar mole de guajolote, ave también simbólica.

En Guerrero, los habitantes de Ameyaltepec (“Cerro del manantial”) consideran que los antepasados que han muerto siguen presentes, colaborando en los trabajos de la milpa. Les ofrendan gallinas en mole verde y tamales de telotzin, que son pequeñas bolitas de masa de nixtamal con tequesquite y sal. También son parte de las ofrendas a los cerros, junto con tamales de frijol (etamal). Éstos se envuelven en hojas de la planta de maíz, izuatl, que les transmite su característico sabor. Cuando se despide a los difuntos (entre el 31 de octubre y el 2 de noviembre), se les pone en las ofrendas atole de izquitl o pinole (harina fina de maíz tostado en comal y molido con piloncillo) y totopoxtlés (galletas de masa de maíz y piloncillo cocidas y doradas en comal), los cuales serán su itacate para el viaje de regreso al mundo de los muertos.



En Morelos y otras entidades son tradicionales las elotadas, que tienen lugar cuando se comparten los primeros frutos de la cosecha con la familia y la comunidad y pueden coincidir con el día de San Miguel Arcángel (29 de septiembre).

Los atoles de maíz rojo y azul son característicos de la zona *bñabñú* y mazahua, respectivamente. Los tamales de dulce están presentes en la ofrenda para los niños difuntos o angelitos, y los de mole en las de los difuntos mayores.

Los tamales también se consumen en otras fechas especiales, como los bautizos. En la *Historia general de las cosas de Nueva España*, Bernardino de Sahagún y sus informantes narran que, cuando se hacía la ceremonia equivalente al bautizo en el centro de México, los encargados de servir la comida traían “una orden de chiquihuites con diversas maneras de pan (tamales) y pareadas en los chiquihuites otros tantos cajetes con diversas maneras de cazuela (guisados), con carne y pescado”. Luego venían los que servían el cacao y ponían una jícara de la bebida a cada uno.

Lo mismo ocurría en los casamientos. Cuando un joven tenía ya edad para casarse, le comunicaban que era conveniente tener una esposa; si respondía afirmativamente, “aparejaban de comer haciendo tamales y moliendo cacao y haciendo sus guisados que llaman mulli”. El joven ofrecía esa comida a sus maestros del calpulli; luego le buscaban esposa, y cuando se concertaba la boda se ponía fecha y se empezaba con los preparativos. Días antes “comenzaban a moler el maíz y a ponerlo en los apatztes o lebrillos. Luego las mujeres hacían tamales toda la noche y todo el día por espacio de dos o tres días. No durmían de noche, sino muy poco”. En el momento de casarse ataban la manta del novio al huipil de la novia y

la suegra de la novia iba y lavaba la boca de su nuera y ponía tamales en un plato de madera junto a ella, y también un plato de mole, que se llama tlatonilli. Luego daba a comer a la novia cuatro bocados, los primeros que comían. Después daba cuatro bocados al novio, y luego ambos juntos se metían en una cámara y las casamenteras los echaban a la cama, cerraban las puertas y dejaban los ambos solos.

Hoy en día, tanto en estas ceremonias como en las primeras comuniones los tamales son casi obligados entre quienes practican el catolicismo. Lo mismo ocurre en las novenas que se ofrecen a los difuntos (*véase* VIII, 101).

Cabe mencionar también la costumbre de muchas familias de origen mexicano que radican en los Estados Unidos, quienes hacen tamales para Navidad como una actividad comunitaria.

Un uso que aún seguimos encontrando es el de la adivinación con granos de maíz (*véase* VIII, 102). Está presente en muchos grupos indígenas, como los nahuas, los mixes, los tzotziles, los tlapanecos y los purépechas, entre otros. En cada cultura varía el número de granos que utiliza el adivino; pueden ser de cuatro a un ciento. También difiere el lugar donde los arroja, aunque en general es un paño o un recipiente con agua. Los adivinos suelen ser curanderos, pues por lo general se les consulta sobre el tipo de padecimiento de los enfermos y si sanarán o no; también se les pide que deter-





Fotografía 33. A la izquierda, tlacoyos de requesón, frijol, haba y chicharrón; a la derecha, picaditas de maíz azul. Mercado Benito Juárez, Milpa Alta. Fotografía: Berenice Miranda.

minen quién pudo causar el mal, en caso de que el afectado haya sido objeto de brujería. Entre los nahuas de algunas poblaciones hay una consulta adivinatoria con semillas de maíz; a partir de su lectura, el oficiante decide cómo será la celebración de ciertas ceremonias ligadas al ciclo agrícola, como la petición de lluvia.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Diccionario enciclopédico de la medicina tradicional mexicana*. Biblioteca digital de la medicina tradicional mexicana. Recuperado el 16 de diciembre de 2020 de <<http://www.medicina-tradicionalmexicana.unam.mx/>>.
- Ortega, R. (2003). "Diversidad del maíz en México". En G. Esteva y C. Marielle (coords.), *Sin maíz no hay país*, 123-154. México: Dirección General de Culturas Populares e Indígenas-Conaculta.



87. ¿Cuáles guisos se pueden cocinar con maíz?

CRISTINA BARROS

Se han registrado al menos 600 preparaciones con maíz. Este cereal puede estar presente en todos los tiempos de una comida, desde la botana hasta el postre. Recordemos, por ejemplo, los esquites de elote o de maíces tostados con sal. Hay sopas de elote molido y otras que llevan granos o trozos de elote, es el caso del mole de olla. También hay sopas de maíz quebrado, así como pozoles (véase figura 34). Entre los postres destacan la torta y el flan de elote.

Antes de referirnos a las preparaciones que llevan masa o tortilla es necesario describir la técnica de los antiguos mexicanos llamada nixtamalización (véase t. II, III, 47 y v, 59). Ésta consiste en poner a cocer los granos de maíz en agua con cal. Posteriormente



Figura 34. Pozole de Jalisco.

Fotografía: Carmen Morales.



te el maíz se frota con las manos para que suelte su cascarilla y se muele en el metate o en un molino manual o industrial, para obtener la masa. Este procedimiento tiene grandes ventajas, pues el maíz se digiere mejor y libera niacina —que es una vitamina importante—, además de que la cal proporciona calcio.

En guisos como el huatape o el chilpachole, que suelen incluir diferentes mariscos, la masa es un espesante que también contribuye con su sabor. Con masa en forma de bolitas fritas se elabora una sopa. En los estados de Puebla y Tlaxcala las bolitas de masa son asimismo ingredientes de algunos texmole que se cocinan con carne de chito en caldo de chipotle, jitomate y epazote; en Veracruz el texmole es un guiso caldoso de carne y verduras condimentado con chiles y hierbas de olor.

El xonequi veracruzano, preparado con las hojas de la planta del mismo nombre y frijoles negros, lleva unas cazuelitas de masa de maíz. También pueden hacerse tortas de elote, tanto dulces como saladas.

Con masa se hacen las muy diversas tortillas que hay en el país. Desde las que se comen a diario por millones en todo el territorio hasta las que son tradicionales de distintas regiones, como las tlayudas o los totopos de Oaxaca. En San Mateo del Mar, población de ese estado habitada por los *ikoot* (huaves), la masa puede mezclarse con otros ingredientes, como camarones o frijoles cocidos, camote y chile; en otros casos, los ingredientes se muelen con la masa, como ocurre con el cacahuete, la pepita de calabaza, el plátano macho o la semilla de algodón.

Hay platillos que llevan tortillas entreveradas en capas, como el tamal azteca. La tortilla frita en tiritas se utiliza en las sabrosas sopas de tortilla y tarasca; con tortillas en triángulos o cuadrados fritos se preparan los chilaquiles, a los que se añaden diversas salsas, aunque prevalecen la verde y la roja. Tortillas con la misma forma triangular se usan para adornar los frijoles refritos o para “cucharear”, por ejemplo, el guacamole y el pico de gallo, especie de ensalada de jícama, jitomate, mango y aguacate, entre otros ingredientes, que suele condimentarse con chile verde.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

Pérez San Vicente, G. (2000). *Repertorio de tamales*. México: Dirección General de Culturas Populares (Cocina Indígena y Popular, 15).

Recetario del maíz (2000). México: Dirección General de Culturas Populares (Cocina Indígena y Popular, 10).



88. ¿Cuáles bebidas se pueden preparar con maíz?

MARCO BUENROSTRO

En diferentes bebidas el maíz se aprovecha desde que se induce su germinación y fermentación. Por ejemplo, los *wixárika* (huicholes) y los *rarámuri* (tarahumaras) lo utilizan para preparar tesgüino, o tejuino, en diversas comunidades de Jalisco, Nayarit y Chihuahua. Lo mismo ocurre con el olote, que se emplea quemado y molido para la elaboración de atole.

Hay diferentes formas de preparar chicha de maíz; una de ellas consiste en dejar reposar por ocho días el maíz amarillo germinado y cocido, luego de lo cual éste se puede beber. Para acelerar la fermentación se añaden piloncillo y un vaso de pulque. El grano germinado y secado al sol se puede almacenar en sacos de tela.

El chilote se prepara cociendo los granos de maíz con trozos de caña, miel y piloncillo; sus efectos embriagantes son rápidos porque es una bebida dulce que se sirve tibia. Otra bebida a base de maíz es el menjengue, que se hace en el estado de Querétaro con maíz prieto, piña madura —muy sazónada—, plátano macho maduro, plátano Tabasco y canela; se endulza con piloncillo o con azúcar.

En Playa Vicente, Veracruz, los mazatecos preparan un chileatole con elotes hervidos y desgranados. Esta bebida se adereza con epazote, azúcar y sal al gusto, e incluye el jugo de chiles verdes asados, molidos en molcajete y colados, el cual se vierte en la olla en la que se cuecen los elotes.

El axocote es una refrescante bebida ceremonial y de fiesta que preparan los nahuas en los estados de Veracruz e Hidalgo con maíz nixtamalizado, sin moler, cocido, vuelto a lavar y fermentado; se le añade hierba dulce y se le dejan algunos granos enteros. Al servirla se agita para que se integren los granos asentados.

Los chinantecos de Oaxaca elaboran una bebida espumosa que llaman *popo*. Usualmente se sirve en jícaras, a las que se agrega abundante y consistente espuma producida con la pasta de cacao tostado y molido sin cascarilla, junto con la corteza de un bejuco llamado *cocolmécatl* —cuyo nombre científico es *Smilax rotundifolia*—; en la actualidad se bate con un largo molinillo de madera. Entre los nahuas del sur de Vera-



cruz la espuma del popo se mejora gracias al axquiotte, bejuco del que se aprovechan, para esta preparación, las guías o tallos tiernos molidos o machacados, también del género *Smilax*.

Los mayas de Yucatán y Quintana Roo hacen dos tipos de preparaciones: el *saká*, en el que se mezclan agua virgen, de pozo o de cenote, con maíz sin nixtamalizar, el cual se consume en ocasiones especiales, como el inicio de la siembra; y el *keyem*, que es un pozol que se ingiere en la milpa con el propósito de refrescarse y fortalecerse durante las labores del campo.

En Mexquititlán, Querétaro, pequeña comunidad *ñbañbú*, se hace pulque de maíz germinado, al que llaman *senditbä* (sendecho o sendicho). Es una bebida ceremonial que se acostumbra en las fiestas de la comunidad tanto religiosas como del ciclo de vida. El cocimiento de esta bebida dura 12 horas; a las seis horas de estar en el fuego se le agregan chile cascabel y chile negro molidos para que adquiera color y sabor. Se saca de la lumbre y se deja reposar por otras 12 horas; se le añade pulque y nuevamente se deja reposar durante la noche para tomarla al día siguiente en las celebraciones.

El pozol es la bebida más apreciada por los campesinos de Tabasco; usualmente forma parte de su bastimento o itacate. Una bola de masa de maíz puede ser suficiente para preparar tres jícaras de bebida refrescante y nutritiva. Usualmente la masa se envuelve en hoja de plátano y se acomoda en el morral; cuando se va a utilizar, se disuelve en agua. Hay varios tipos de pozol: de maíz y cacao (*chorote*); de maíz y almendra de mamey (llamada en algunas regiones *pixtle*); de maíz morado o negro y cacao o pataste; con coco, y el sencillo de maíz blanco.

En la región conocida como los Tuxtlas, Veracruz, se consume una bebida refrescante también llamada pozol; es de maíz blanco nixtamalizado y martajado, con el cual se forman unas bolas con piloncillo en pequeños trozos y se disuelven en agua.

Los mayas de Quintana Roo elaboran *k'aj* (pinole) poniendo al comal maíz seco y dorado que luego muelen con un poco de ceniza, anís en grano y canela. Lo beben disuelto en agua, frío o caliente, y lo endulzan con miel de abeja. Es una preparación que se integra al bastimento para viajar. También se ofrece a los niños amasando el polvo con miel de abeja, “para que cuando sean adultos tengan buena memoria”. En Sonora, donde se prepara atole de elote desgranado, molido y colado, se elabora el pinole de manera similar, aunque es más espeso; para que el maíz no se queme y sólo se dore, se tuesta en una olla con un poco de arena en el fondo.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

Barros, C., y M. Buenrostro (2011). “Pozol, popo, champurrado”. *Revista Digital Universitaria*, 12 (4). Recuperado el 16 de diciembre de 2020 de <<http://www.revista.unam.mx/vol.12/num4/art41/index.html>>.



89. ¿Cuáles atoles se pueden preparar con maíz?

MARCO BUENROSTRO

Francisco Javier Clavijero escribió:

El atolli (los españoles le llaman atole) son unas gachas hechas de la masa de maíz cocido, bien molido, deshecho en agua y colado; ponen al fuego el caldo filtrado por el cedazo y ahí le dan nuevo cocimiento hasta que adquiere la densidad conveniente. Al paladar de los españoles son insípidas; pero reconocen su utilidad y las ministran comúnmente por alimento a sus enfermos. A los indios son tan gustosas, que no pueden pasar sin ellas; éste era antiguamente y es hasta hoy su desayuno, y con él toleran las duras fatigas de la agricultura y de todos los empleos serviciales en que se ejercitan.

Por su parte, Diego de Landa registró:

Que también tuestan el maíz, lo muelen y lo deslíen en agua, que es muy fresca bebida, echándole un poco de pimienta de Indias y de cacao. Que hacen del maíz y cacao molido una a manera de espuma muy sabrosa con que celebran sus fiestas y que sacan del cacao una grasa que parece mantequilla y que de esto y el maíz hacen otra bebida sabrosa y estimada; y que hacen otra substancia del maíz molido así crudo, que es muy fresca y sabrosa.

Francisco Hernández, autor de la *Historia natural de Nueva España*, escrita en la época de contacto, se refiere al atole de espiga de maíz. Francisco Santamaría menciona el atole de tortilla o tlaxcalatole, hecho de tortillas tostadas y molidas, como una bebida nutritiva para los convalecientes. Con el mismo propósito, en el siglo XVI se elaboraba un tlaxcalatolli con la masa de gordas de maíz cocidas a las que se retiraba la “telita” o “pancita”.

Para preparar un buen atole se aconseja que la masa sea de maíz nixtamalizado y finamente molido (*véase* t. II, III, 47, y V, 59); ésta deberá colarse en una tela o cedazo





Figura 35. Champurrado. Fotografía: Carmen Morales.

cerrado y cocerse en olla de barro; se debe mover constantemente para que no se pegue. Hay algunos atoles que se fermentan para mejorar sus cualidades nutritivas.

El atole blanco es la forma básica. Se prepara con maíz nixtamalizado, al que se retira el hollejo y se muele hasta obtener una pasta tersa. En una medida de agua se desleía la masa; otra medida se pone al fuego. Una vez que el agua esté hirviendo se incorpora la masa desleída y se mueve con una cuchara de madera que no tenga grasa, hasta que la masa esté bien cocida y se logre el grado de densidad deseado. Cuando se le agrega chocolate suele llamarsele champurrado (véase figura 35).

Esta preparación básica se puede tomar fría o caliente; también se le pueden agregar sal o endulzantes, o darle sabor adicionando infinidad de ingredientes: anís, vainilla, canela, semillas (como cacao y etcho), hojas de naranjo o mandarina, tamarindo, cáscara de cacao, frutas (como piña y zarzamora) y jugos naturales de frutas (que varían según la región), entre otros muchos.

En la zona mixteca poblana se prepara atole de maíz con cacahuete; para ello el maíz se remoja y se martaja con el fin de retirarle la cutícula; se le da sabor con una pasta de cacahuete tostado y molido, y para perfumarlo se le agrega canela.



El *puukbi juuch'*, en la actualidad poco común, es un atole de la zona maya de Quintana Roo; lo endulzan con miel de abeja o con azúcar y es una bebida refrescante. También se acostumbra el atole *k'eyemel k'luum*, de uso cotidiano; los mayas lo hacen con maíz seco, al que agregan calabacitas a punto de sazonar y azúcar.

Los nahuas de Zongolica, Veracruz, elaboran un atole que llaman *kuaf nexatolli*; se sabe que es galactógeno, es decir, útil para generar leche materna, de modo que se utiliza para fortalecer a las mujeres inmediatamente después del parto. Se prepara con maíz nixtamalizado y ceniza del fogón, y se endulza con azúcar.

Para uso cotidiano los nahuas del estado de Morelos consumen atole de masa azul o blanca, al que agregan azúcar y canela para darle sabor. Otro atole de uso ceremonial es el negro; lleva masa de maíz nixtamalizado y cacao molido en cantidades iguales; se endulza con piloncillo o con azúcar.

En la Sierra Norte de Puebla confluyen varias culturas originarias: nahua, tepehua, totonaca, huasteca y otomí. En esa región se prepara atole de cacahuate; el cual se muele hasta obtener una pasta que se incorpora a la masa básica y se endulza con azúcar. Además de ser de uso cotidiano, los médicos tradicionales lo acostumbran en sus ceremonias de curación.

Los purépechas que habitan la Cañada de los Once Pueblos hacen un atole al que adicionan cabellos de elote quemados en el comal y molidos.

Los *ikoot* (huaves o mareños) de la costa de Oaxaca preparan atole con semillas (almendras) de mamey secas y molidas.

En Baja California viven los kiliwa, quienes hacen atole con maíz blanco; éste se puede consumir con miel o con carne, y se le agrega sal.

Los *rarámuri* suelen tomar atole con nopales; utilizan el maíz San Juan —que en su región se cultiva en tierra caliente— para hacer tesgüino.



Figura 36. Atole de maíz morado.

Fotografía: Cristina Barros.



En Guerrero se bebe atole con pequeñas ciruelas locales de hueso grande, las cuales se secan y se guardan.

En Querétaro se disuelve en aguamiel la masa de maíz de cualquier color.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

Hernández, F. (1992). *Diccionario de mexicanismos*. México: Porrúa.

Recetario nahua de Zongolica, Veracruz (2000). México: Dirección General de Culturas Populares-Conaculta (Cocina Indígena y Popular, 31).



90. ¿Qué relación existe entre ciertos tipos de maíz y la elaboración de determinados alimentos?

ARACELI RAMÍREZ JASPEADO

Hoy en día el maíz (*Zea mays* L.) es la planta más estudiada; se sabe que su origen, domesticación y diversificación tuvieron lugar en nuestro país (véase t. I, I, 1 y 2). Se tiene registro de que en México hay 59 razas, de las 484 que se han catalogado en América (véase t. I, I, 9-12). Aunado a lo anterior, el maíz ha tenido un significado trascendental por su presencia en los primeros asentamientos humanos y por su influencia en el desarrollo de las civilizaciones, tanto en lo que se refiere a la alimentación como a la cultura, la economía y la política.

Se sabe que el valor que los usuarios han otorgado al maíz desde tiempos antiguos no sólo tiene que ver con la satisfacción de las necesidades alimenticias, sino también con que este cereal ha sido objeto de culto. Las culturas mesoamericanas deificaron esta gramínea considerando sus diferentes grados de maduración. Este hecho se evidencia en una serie de representaciones en esculturas, estelas y códices, así como en su manejo simbólico en mitos y rituales (véase t. II, III, 45 y 46, y VII, 72-74 y 77).

Según García Urigüen, la dieta de una población va más allá de la ingesta de alimentos, ya que también expresa relaciones socioeconómicas y pone de manifiesto aspectos impregnados de simbolismo cultural. Los alimentos son elementos culturales; mediante su producción, elaboración y consumo, los sujetos sociales logran reconocerse e identificarse. Puede afirmarse que se ha creado una relación simbiótica en que la conservación y el mantenimiento de las numerosas variedades de maíces nativos con aptitudes específicas permiten elaborar, además de la tortilla, una enorme cantidad de alimentos tradicionales (véase t. I, I, 7 y 14).

Debido a la gran variabilidad genética del maíz, que se expresa a través de sus razas, las formas de preparar este cereal son muy diversas. Hernández Franco llevó a cabo un recuento de éstas tomando como base una obra sobre los usos del maíz publicada en 1982 por el Museo Nacional de Culturas Populares. Hernández contó 617 formas de preparación en las que se considera la maduración del maíz y su procesamiento inmediato; entre éstas se encuentran platillos elaborados con elote tierno (es-



quites, atoles, postres y demás), con maíz nixtamalizado (tortillas, enchiladas, tacos y otros; véase t. II, III, 47, y v, 59), con masa para tamales, y con maíz seco, nixtamalizado o no (repostería, pozoles, pinoles).

La variedad de formas de consumo también se relaciona con los tipos de maíz que se utilizan para determinados alimentos, en cuya preparación se consideran, consciente o inconscientemente, las características físicas y fisicoquímicas que los hacen adecuados para un uso particular. Es importante puntualizar que, en muchos casos, los llamados *usos especiales* de las variedades nativas son distintivos de una región o una cultura determinadas.

Aunado a lo anterior, diversos autores se han dado a la tarea de identificar los usos de las razas de maíz. Por ejemplo, las palomitas son producto exclusivo del maíz Palomero, ya que éste permite la expansión y explosión, o reventado, del endospermo que las caracteriza. La raza Bolita es idónea para elaborar las mejores tlayudas, aunque también es posible hacerlas con otras razas semejantes en cuanto a la textura del endospermo. También se acostumbra a usar la raza Bolita para la elaboración del tejate, bebida refrescante a base de masa y cacao, ambos alimentos típicos de los Valles Centrales de Oaxaca y que se atribuyen a la cultura zapoteca. Para el pozole se emplea de manera casi exclusiva el maíz Cacahuacintle, aunque se han identificado otros

usos de esta raza por su calidad elotera y sus cualidades para la elaboración de galletas (véase figura 37).



*Figura 37. Maíz Cacahuacintle.
Degustación en el Día del Maíz,
Milpa Alta.*

Fotografía: Carmen Morales.



Por otra parte, con la raza Zapalote Chico se hacen los totopos del istmo de Tehuantepec, mientras que la raza Pepitilla se aprovecha para elaborar tortillas y la Dulce se destina al pinole.

Las características de las razas de maíz las hacen adecuadas para determinados usos culinarios, aunque un gran número de ellas se asocia con la elaboración de tortillas, por lo que se pueden identificar varios usos para una misma raza, y otros que le son exclusivos. Esta relación entre el tipo de maíz y ciertos usos es producto de factores históricos, culturales y biológicos; la convivencia y la interacción entre maíz, ambiente, hombre y mujer crearon una interdependencia que convirtió a esta gramínea en una de las plantas más importantes de los pueblos mesoamericanos, lo que continúa vigente en el ámbito local y trasciende la escala nacional e internacional.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Fernández, S. R., L. A. Morales y A. G. Mariscal (2013). "Importancia de los maíces nativos de México en la dieta nacional. Una revisión indispensable". *Revista Fitotecnia Mexicana*, vol. 36 (supl. 3-A), 275-283. México: Sociedad Mexicana de Fitogenética A.C. Recuperado el 17 de diciembre de 2020 de <<https://www.revistafitotecniamexicana.org/documentos/36-supl-3-A/1a.pdf>>.
- García Urigüen, P. (2012). *La alimentación de los mexicanos. Cambios sociales y económicos, y su impacto en los hábitos alimenticios*. México: Canacintra.
- Hernández-Franco, Y. (2009). "El maíz en México: análisis de la historia reciente de la cadena maíz-tortilla". En A. P. de Teresa y G. Viniegra (coords.), *Temas selectos de la cadena maíz-tortilla*, 13-54. México: UAM Iztapalapa.
- Piperno, D. R., y K. V. Flannery (2001). "The Earliest Archaeological Maize (*Zea mays* L.) from Highland Mexico: New Accelerator Mass Spectrometry Dates and their Implications". *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 4 (98), 2101-2103.
- Serratos, J. A. (2009). *El origen y la diversidad del maíz en el continente americano*. México: Greenpeace.



91. ¿Qué relación hay entre el grado de maduración del maíz y determinados alimentos?

MARCO BUENROSTRO

Una particularidad del maíz es que puede consumirse en diferentes estadios o grados de maduración: cuando el elote es muy tierno, cuando ya está formado, cuando está semimaduro (camahua) y cuando está seco (mazorca).

Los jilotes son elotitos muy tiernos que incluso se venden envasados en salmuera para ensalada; es frecuente encontrarlos en algunos mercados, como en los de Comitán, Chiapas.

Los elotes se comen asados o hervidos, y también en esquites. Con sus granos se elaboran tortas de elote y chileatoles, entre otras preparaciones (véase figura 38).



Figura 38. Chileatole y esquites, Feria Regional de Milpa Alta. Fotografía: Carmen Morales.



Cuando el maíz está en elote, en Yucatán se ofrenda en ceremonias de agradecimiento (*véase* VII, 82).

Viene luego el maíz semiduro o casi sazón, que en algunos lugares llaman *camabua*. Su consistencia es muy especial; se usa para hacer tlaxcales de masa en forma de triángulo. En el norte del país (Chihuahua, Zacatecas y Durango), las mazorcas de este maíz se cuecen, se olean y se conservan así. Cuando se van a preparar —por lo general en marzo y abril, meses en los que ya no hay maíz y que coinciden con la Semana Santa— se desgranán y se ponen en caldillo de jitomate, con lo que se rehidratan. Estas sopas reciben el nombre del maíz así preservado: *chacales*, *chicales* o *chuales*, según la región. Es común que se les considere entre los llamados *siete potajes* de la vigilia. En la zona del lago de Pátzcuaro, en esta misma temporada, se preparan los chicales, pero ahí la mazorca entera se cuece con piloncillo. Entre los *ikoot* (huaves) se hacen tortillas con este maíz, que se conoce como *nuevo*. A estas tortillas o gorditas los purépechas las llaman *tokeras*.

El grano de la mazorca madura se puede moler para hacer harina, con la que se elabora atole o pinole; lo más frecuente es cocerlo para hacer el nixtamal (*véase* t. II, III, 47, y v, 59). La masa da lugar a un sinnúmero de preparaciones (*véase* VIII, 87-90).

Los germinados no son nuevos entre nosotros; así, por ejemplo, desde hace mucho tiempo con los granos de maíz germinados se elabora el tejuino o tesgüino, bebida ritual de *wixáritari* (huicholes), rarámuri y coras.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

Barros, C., y M. Buenrostro (2016). "Itacate: Tlapiques y chileatolli". *La Jornada*, México, 16 de febrero.



92. ¿Cómo se consume el maíz en Europa?

GUY ROZAT DUPEYRON

La mayoría de los europeos estarían muy sorprendidos si supieran que casi a diario consumen numerosos productos derivados del maíz. Si cuando salen a comer pueden parar en un “restaurante mexicano”, de muy dudoso origen, esto es sólo una manera *kitsch* de participar de la cultura del maíz.

La producción de maíz en Europa es considerable: 65 millones de toneladas entre 2015 y 2016. Regiones enteras están cubiertas de sembradíos de maíz, pero sólo una mínima parte de éste llega de manera directa y reconocible a la mesa de los europeos. Se trata del maíz dulce, amarillo, azucarado, que ha penetrado en la gastronomía actual de varios países por su versatilidad: se añade a ensaladas que así adquieren el nombre de mexicanas; se incluye en sopas y tortitas fritas en el sartén. Esta utilización es reciente; su generalización se debe a la multiplicación del uso de latas y congelados en la cocina familiar europea, muy afecta a elementos exóticos.

Sin embargo, el maíz está presente en la alimentación general de los europeos de muchas otras maneras, pues de él se extraen sobre todo féculas y almidones, así como azúcares y aceites. Así, se encuentra en el cereal del desayuno; en las galletas de la media mañana; en ensaladas y aderezos del mediodía; en el heladito de la tarde, y en platicillos, bebidas y dulces que suelen consumirse en la cena. Se puede decir que el maíz acompaña la vida cotidiana de los europeos, sin olvidar que parte de la carne de res, de puerco o de ave de corral con que se alimenta la población se debe a la producción de maíz forrajero. Y una exquisitez como el *foie gras* sólo es posible gracias a la ingesta masiva de maíz por parte de los incautos patos.

El consumo de maíz se inicia en el siglo XVII en varias regiones del sur de Europa (véase t. II, IV, 54). Es probable que su gran potencial productivo impidiera que la agricultura de esos lugares se modernizara en el siglo XIX. En zonas donde el consumo de maíz se volvió casi exclusivo —debido a la presión ejercida por los terratenientes sobre sus arrendatarios, como ocurrió en Italia—, se manifestó un deterioro sanitario muy fuerte en las poblaciones, evidente en enfermedades como la pelagra, que provocaba



desde dermatitis severas hasta deformaciones congénitas. Posiblemente esas patologías, unidas al desprecio tradicional por la planta —considerada buena sólo para la alimentación animal—, bloquearon el desarrollo de su consumo y su integración armónica a la cultura gastronómica.

Por otra parte, las cualidades poco panificables del gluten del maíz tampoco propiciaron que este cereal fuera adoptado para preparar el alimento más común de los europeos hasta el siglo xx: el pan. Ello no impidió que algunas regiones desarrollaran panes tradicionales en los que entraba una buena proporción de harina de maíz, generalmente mezclada con harina de trigo o de centeno. Ese tipo de panes sigue siendo común en ciertas partes de Portugal, por ejemplo; pero su producción ha sido marginalizada por su aspecto y consistencia —una costra muy dura y una masa muy compacta— frente a los panes ligeros y blancos de la modernidad. La moda ecológica —relieve de la generación jipi— propone recetas de panes de maíz, pero en la mayoría de los países europeos ese consumo no pasa de anecdótico, y para ser aceptado debe comportar una mezcla con otras harinas.

USOS Y CONSUMOS DE TRADICIONES DIVERSAS

El nuevo cereal se impuso en los Balcanes y en el sur de Europa. En Francia se generalizó en los Pirineos y en el centro oeste del Jura en el siglo xviii, aunque las primeras menciones son de 1523, en Bayona. Poco a poco, desde Aquitania hasta Languedoc, el maíz se volvió el cereal más consumido a finales del siglo xix, bajo diversos nombres: *milhac*, trigo de India, trigo de Turquía, trigo de España.

Su harina muy fina, blanca o amarilla, fue utilizada para la fabricación de la *méture* (pan no fermentado) y de atoles más o menos espesos, con lo que reemplazó la ancestral gacha de mijo, base de la alimentación campesina de esas regiones. Hoy se consume aún de manera tradicional y se conoce con infinidad de nombres: *milhàs*, *miliassa*, *cruchada et milliada*, *d'escauton*, *pastet*, *armota*, *rimota*, *tornola*, *tonhol*, *toradissa*, *pols*, *broyo*, *gaudes* y *gaudinas*.

De Italia todos conocen la famosa polenta y sus derivados, que fueron hasta hace poco un gran alimento popular; no obstante, en la actualidad, cuando se habla de gastronomía italiana, tiende a olvidarse esa cocina de pobres.

En el País Vasco hay una interesante preparación de maíz llamada *talo*, muy parecida a la tlayuda oaxaqueña.

En Moldavia, como en muchos países de los Balcanes, el maíz se adoptó desde hace siglos, a tal punto que a veces reemplaza al pan. Se consume aún hoy como *ma-maliga*, masa de maíz de sabor fino que se come con pescado frito, huevos revueltos, queso de oveja, crema agria o salsa de ajo picante. También en esa macrorregión, más allá de las crispaciones étnicas y nacionalistas, se encuentran muchas recetas semejantes que incluyen bolas de masa rellenas de queso o de carne, fritas o cocidas al horno, o bien en sopa.



BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Bruegel, M., y B. Lauriou (dirs.) (2002). *Histoire et identités alimentaires en Europe (Colloque 2001)*. París: Hachette Littératures.
- Carmen, F. (2007). *Les Desserts du Sud Ouest*. Burdeos: Éditions Sud Ouest.
- Goldstein, D., y K. Merkle (dirs.) (2006). *Cultures culinaires d'Europe: identité, diversité et dialogue*. Strasbourg: Conseil de l'Europe.
- Montanari, M. (1998). *La Faim et l'abondance*. París: Seuil.
- Palay, S. (1970). *La Cuisine du pays: Armagnac, Béarn, Bigorre, Landes, Pays Basque*. Pau: Marimpoueyjeune.



93. ¿Qué son los huitlacoques?

MARÍA ELENA VALVERDE
OCTAVIO PAREDES LÓPEZ

El hongo *Ustilago maydis* produce el carbón común del maíz que se consume en México como alimento desde la época prehispánica (véase t. II, III, 42, y VIII, 94 y 95). A la agalla o tumor que se forma en la mazorca los aztecas le dieron el nombre de *popoyotl* (maíz quemado), huitlacoche o cuitlacoche (véase figura 39), que significa “suciedad dormida” o “suciedad del cuervo”. El huitlacoche se colecta generalmente en su forma natural y se vende en estado fresco o enlatado; es muy popular en el centro y el sureste de México. Se considera originario del hemisferio occidental, pero en la actualidad tiene distribución mundial, pues se encuentra dondequiera que se cultive maíz.

La popularidad del huitlacoche ha aumentado considerablemente en los últimos años; se prepara en gran diversidad de formas y contiene un alto valor nutricional (véase figura 40).



Figura 39. Huitlacoche (*Ustilago maydis*).

Fotografía: Jerzy Rzedowski Rotter/Banco de imágenes Conabio.





Figura 40. Guisado de huitlacoche.

Fotografía: Berenice Miranda.

Es considerado una exquisitez culinaria y ha rebasado las fronteras de México, pues se ha introducido en diversos países, en los que se le han asignado nombres como caviar azteca, trufa mexicana o maizteca, entre otros. Su descripción como delicadeza gastronómica ha sido tema de periódicos y revistas, como *New York Magazine*, *Play Boy*, *Food Arts*, *Country Living*, *Science News*, *Bon Appetit*, *Vogue*, etcétera.

Como producto típico mexicano, el huitlacoche debe su creciente demanda a su sabor característico, el cual, por cierto, no se parece al de ningún otro alimento conocido. Así, podemos hablar del sabor del huitlacoche, tal como nos referimos al chocolate, la fresa, la vainilla, etc., como sabores clásicos. Por otro lado, Valverde y Paredes López concluyeron que este ingrediente tiene muy buena cantidad de proteínas, que a su vez contienen cantidades apropiadas de todos los aminoácidos esenciales para la salud. Las proteínas del huitlacoche poseen una extraordinaria cantidad de lisina, muy elevada en relación con lo que se ha reportado para el maíz y otros vegetales. Al respecto, cabe destacar que las proteínas del maíz son deficientes en lisina, por lo que fue un acierto nutricional la complementación histórica que hicieron las distintas culturas mexicanas al consumir huitlacoche con tortilla (*véase también* t. II, III, 51).

En cuanto a compuestos nutraceuticos o benéficos para la salud, se ha reportado que el huitlacoche tiene altos porcentajes de fibra dietética (39.4% a 60.4% en materia seca), superiores a los que se encuentran en otros hongos comestibles, como champiñón, portobelo, maitake y shiitake.

Por otra parte, los compuestos que otorgan actividad anticancerígena en hongos comestibles son principalmente polisacáridos (β -glucanos), glicoproteínas y polifenoles; el huitlacoche tiene excelentes porcentajes de β -glucanos (2.2% y 11.9%), así como buenas cantidades de polifenoles totales.



Juárez Montiel y colaboradores concluyeron que el contenido de sustancias bioactivas en el huitlacoche lo hacen excelente alimento y buen ingrediente para enriquecer la comida.

Las principales enfermedades que afectan el cultivo del maíz son producidas por hongos; éstos se encuentran en todo el mundo y su aparición está determinada por las condiciones ambientales y por la susceptibilidad de los genotipos de maíz. En la figura 41 pueden verse algunos hongos que dañan las diferentes partes del maíz.

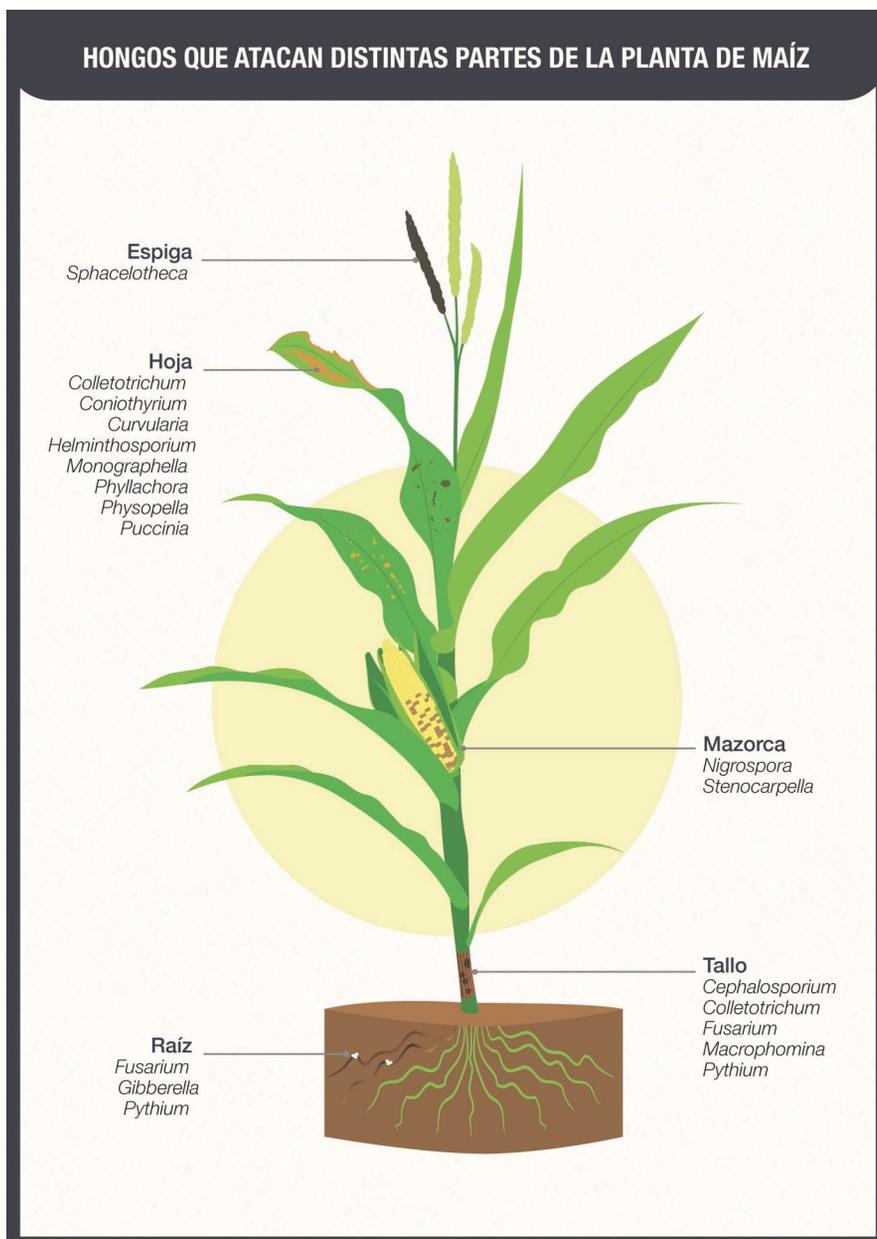


Figura 41. Hongos que atacan las diferentes partes de maíz.
Información: Octavio Paredes López. Ilustración: Laura Mancilla.



BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Juárez, M., S. Ruiloba de León, G. Chávez, C. Hernández Rodríguez y L. Villa (2011). "Huitlacoche (*corn smut*), Caused by the Phytopathogenic Fungus *Ustilago maydis*, as a Functional Food". *Revista Iberoamericana de Micología*, 28, 69-73.
- Paredes, O., F. Guevara y L. A. Bello (2006). *Los alimentos mágicos de las culturas indígenas mesoamericanas*. México: FCE (La Ciencia para Todos).
- Valdez, M., K. Barry, L. Bauer, G. Fahey, E. de Mejía, M. E. Valverde y O. Paredes López (2010). "Effect of Maize Genotype, Developmental Stage, and Cooking Process on the Nutraceutical Potential of Huitlacoche (*Ustilago maydis*)". *Food Chemistry*, 119, 689-697.
- Valverde, M. E., y O. Paredes (1993). "Production and Evaluation of Some Food Properties of Huitlacoche (*Ustilago maydis*)". *Food Biotechnology*, 7, 207-219.
- Valverde, M. E., O. Paredes, J. K. Pataky y F. Guevara (1995). "Huitlacoche (*Ustilago maydis*) as a Food Source-Biology, Composition and Production". *CRC Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 35, 191-229.



94. ¿Desde cuándo se consume el huitlacoche?

RAÚL VALADEZ AZÚA

En el marco de la investigación etnobiológica mexicana, para determinar el momento y el contexto cultural en que cierto organismo comenzó a consumirse es necesario revisar estudios arqueológicos y fuentes históricas.

En el caso del huitlacoche (véase VIII, 93 y 95) es importante destacar que, por carecer de partes duras, no es posible que su cuerpo se preserve en un contexto arqueológico, y tampoco hay estudio formal alguno acerca de su presencia iconográfica, es decir, en pinturas murales, cerámica, grabados en roca o códices prehispánicos.

La mención más antigua de este ingrediente la encontramos en la *Historia general de las cosas de Nueva España* (mejor conocida como *Códice Florentino*), obra escrita en el siglo XVI por fray Bernardino de Sahagún. En el libro XI, capítulo XIII (“De todos los mantenimientos”), segundo párrafo (“De cómo se siembra y cultiva el maíz”), se lee: “*Cujtlacochoi Tliltic, catzaoac, tamaltic, coqujtic, coqujnezquj, cujtlacochoitli, in Eloy, in cintli, cujtlacochoia, cujtlacochoivi*” (“Éste es negro, oscuro, como un tamal, parece lodo, aparece como lodo. En las mazorcas verdes, en las mazorcas maduras se hace como ceniza, forma ceniza, se vuelve ceniza”; véase figura 42).

Este dato permite concluir que al huitlacoche se le conocía, pero no se le consideraba un alimento. En realidad, las primeras referencias de su consumo las encontramos en obras sobre cocina popular mexicana de inicios del siglo XX, en las cuales se manifiesta que éste era propio de la gente humilde.

A partir de esa información se ha construido la siguiente hipótesis: debido a las circunstancias sociales, políticas y económicas registradas en este territorio desde el siglo XVI y hasta mediados del XX, el huitlacoche no fue considerado alimento de gran valía; no obstante, las condiciones de marginación de los indígenas, aunadas al potencial de la milpa como fuente de alimento (véase IX, 104), provocaron que a partir del siglo XVII se aprendiera a comerlo junto con otros productos de ese agroecosistema. Sin duda las hambrunas motivaron su aceptación; sin embargo, siempre estuvo limitado a los agricul-



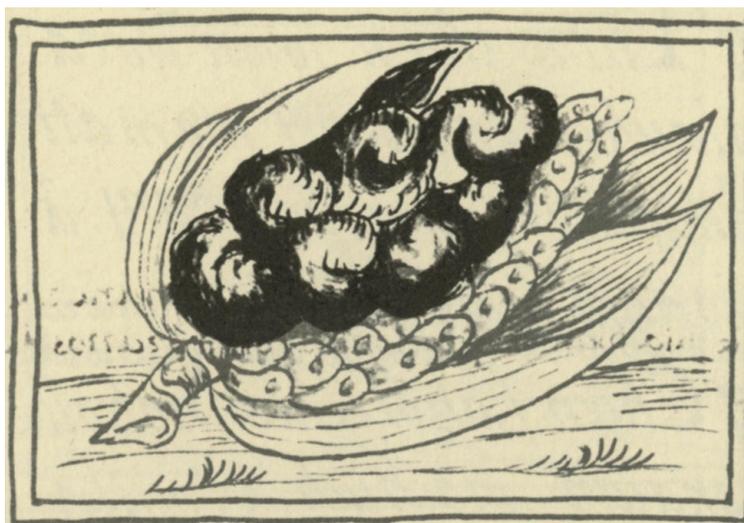


Figura 42. Huilacoche.

Información: Códice Florentino, lib. xi, cap. xiii, f. 251. Reprografía: Eréndira Martínez, Biblioteca Miguel Othón de Mendizábal, DEAS-INAH.

tores indígenas y a algunos mestizos, pues las clases media y alta luchaban por ajustar sus esquemas alimentarios a la cocina francesa o, en todo caso, a la novohispana.

Aunque en algunos libros de cocina tradicional mexicana de la primera mitad del siglo xx se hace referencia a su empleo, la opinión pública conocía el huilacoche como una plaga del maíz. El suceso que cambió esa concepción fue su uso en la preparación de crepas en algunos restaurantes de cocina francesa, a mediados del siglo pasado. Con ello la clase alta aceptó el huilacoche como “platillo *gourmet*”, y la clase media siguió su ejemplo. Ya con la aprobación de “la gente de bien” dejó de verse como comida de pobres y se le encumbró como “alimento tradicional mexicano”, lo que originó que la población del centro de México se volcara hacia su consumo en las formas más populares, es decir, en quesadillas, sopes o tacos.

Este breve resumen de la inclusión del huilacoche en la cocina tradicional mexicana se limita básicamente al centro de México y se remonta a aproximadamente 60 años de antigüedad.

Aunque en el presente hay amplias zonas donde se le sigue viendo como un intruso, el huilacoche se emplea con fines terapéuticos (té contra la diarrea, cataplasma para problemas de la piel, estimulante uterino), como cosmético (máscara de pestañas), y en recetas culinarias locales y muy distintas de lo esperado (por ejemplo, batido con maíz para elaborar atole, como lo acostumbran los tepehuanes en Durango y los huicholes en Jalisco).



BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Aguilar, S. (2009). "La mesa está servida: comida y vida cotidiana en el México de mediados del siglo XX". *Revista de Historia Iberoamericana*, 2 (2), 52-85. España: Universia. Recuperado el 17 de diciembre de 2020 de <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3620992>>.
- Sahagún, B. (1979). *Historia general de las cosas de Nueva España (Códice Florentino)*. México: Segob.
- Valadez, R., A. Moreno y G. Gómez (2011). *Cuhtlacochi. El cuhtlacoché*. México: IIA-UNAM.



95. ¿Cómo producir o inducir la cosecha de huitlacoche?

MARÍA ELENA VALVERDE
OCTAVIO PAREDES LÓPEZ

Desde siempre los agricultores han tratado de producir huitlacoche utilizando muchas estrategias (véase VIII, 93 y 94). En un inicio se mezclaron semillas de maíz con agallas (teliosporas); sin embargo, este procedimiento no dio ningún resultado. Posteriormente se intentó obtener grandes cantidades de huitlacoche dejando esporas del hongo en el suelo antes de sembrar el campo con maíz, pero tampoco se obtuvieron resultados satisfactorios. También se ha buscado su reproducción esparciendo las esporas en las plantas de maíz cuando los jilotes están pequeños; y aunque con este procedimiento sí se ha producido la infección, ésta es insuficiente para utilizar tal estrategia a gran escala.

La especie *Ustilago maydis* presenta dos tipos de esporas en su ciclo de vida (véase figura 43): 1) las teliosporas, que son esféricas y pueden invernar largos periodos, y 2) las basidiosporas o esporidias, que se producen por germinación de las teliosporas.

Se ha observado que el huitlacoche tiene dos formas: se le encuentra creciendo en forma de levadura (esporidias) en diferentes medios de cultivo, o como micelio, creciendo generalmente dentro de la planta de maíz. El crecimiento micelial y la fructificación del hongo se ven afectados por gran variedad de factores físicos, químicos, biológicos y ambientales; entender la respuesta del maíz a esos factores es primordial en el diseño de tecnologías apropiadas para la producción masiva del huitlacoche.

Desde hace tiempo se reportó que la inyección de esporidias en la planta de maíz produce un alto índice de infección, por lo que esta estrategia se empezó a utilizar para obtener huitlacoche con buenos resultados. La técnica de inoculación por inyección puede ser muy útil para la producción comercial de huitlacoche, pero es necesario evaluar numerosos factores, como el estado de desarrollo y el genotipo de la planta de maíz y la agresividad de las cepas del hongo que se utilicen en la inoculación, así como el lugar donde se va a inocular. Hasta el momento se ha registrado hasta 96% de infección cuando las plantas se inoculan con una jeringa hipodérmica en los jilotes.



Por otro lado, se ha visto que la calidad del huitlacoche mejora cuando las variedades de maíz utilizadas para producirlo tienen mazorcas grandes y totalmente cubiertas por hojas. Se sabe que el tiempo óptimo para cosechar el huitlacoche depende del genotipo del maíz que se utilice y del estado de desarrollo de la planta, además de las condiciones ambientales que se presentan después de la inoculación.

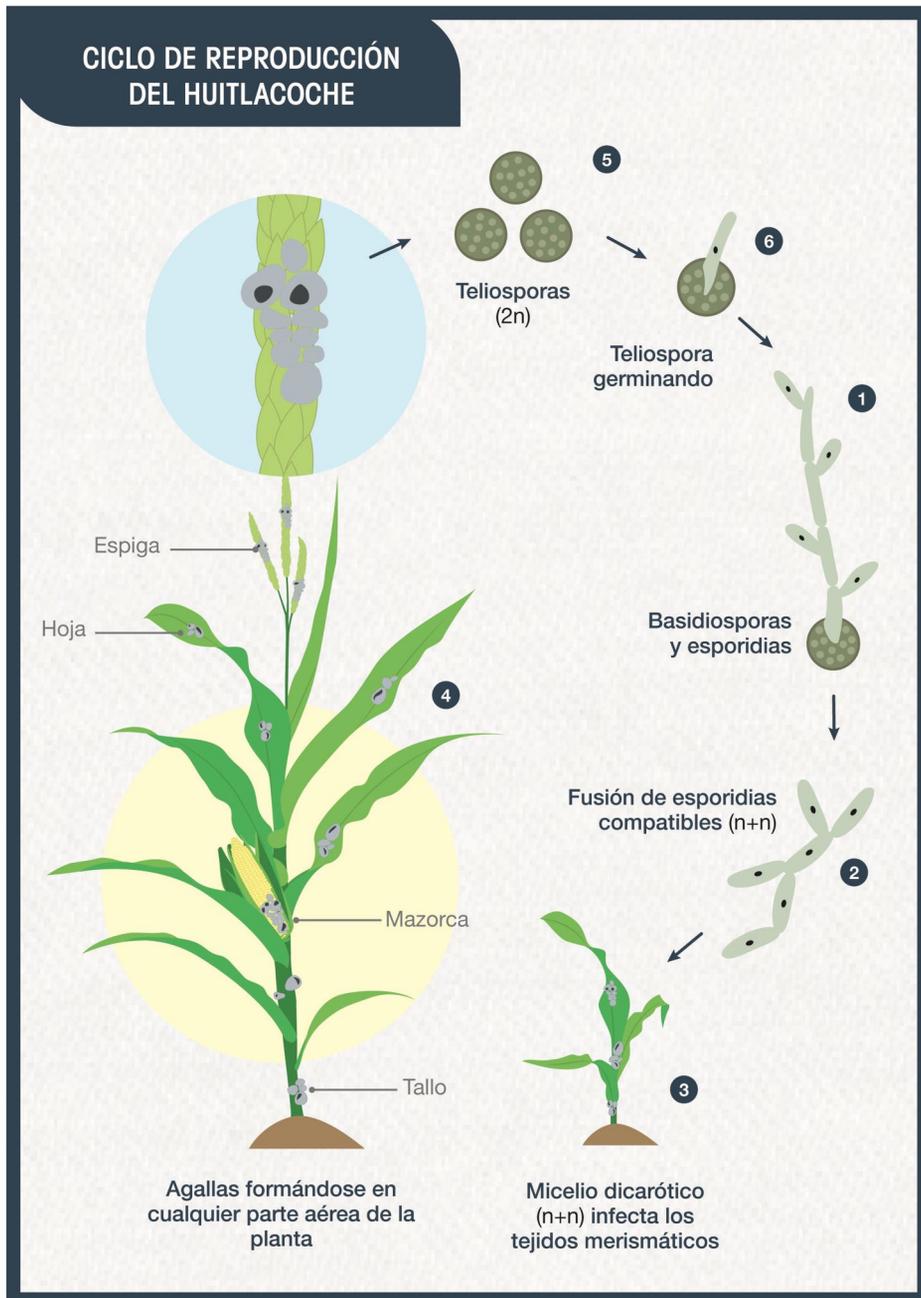


Figura 43. Ciclo de vida de *Ustilago maydis*.

Información: María Elena Valverde y Octavio Paredes. Ilustración: Laura Mancilla.



BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Valverde, M. E., y O. Paredes (1993). "Production and Evaluation of Some Food Properties of Huitlacoche (*Ustilago maydis*)". *Food Biotechnology*, 7, 207-219.
- Valverde, M. E., J. K. Pataky y F. Guevara (1995). "Huitlacoche (*Ustilago maydis*) as a Food Source-Biology, Composition and Production". *CRC Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 35, 191-229.
- Vanegas, P. E., M. E. Valverde, O. Paredes y J. K. Pataky (1995). "Production of the Edible Fungus Huitlacoche (*Ustilago maydis*). Effect of Maize Genotype on Chemical Composition". *Journal of Fermentation and Bioengineering*, 80, 11-14.



96. ¿Qué alimentos rituales se elaboran con maíz?

AMARANTA ARCADIA CASTILLO GÓMEZ

En las comunidades nahuas de la Huasteca veracruzana se realizan diferentes rituales en los que la semejanza entre el maíz y las personas, y entre los tamales y las personas, permite entender el desarrollo del hombre a lo largo de su existencia (*véase* t. I, II, 35 y 39). Desde esa perspectiva, el maíz está presente en los ritos de paso de la vida del ser humano no sólo en forma de tortillas, sino también como alimento-sujeto especial, analogía que permite agradecer a la divinidad del maíz y a aquellas que intervienen fundamentalmente en su crecimiento y maduración (lo que implica también el crecimiento y la fortaleza del ser humano): la tierra, el sol (fuego), el viento y las aguas, asociados al inframundo y al plano celeste (*véase* VIII, 97).

NACIMIENTO

Durante este ritual se incorpora el recién nacido a la comunidad, liberándolo de las divinidades que hasta entonces lo habían cuidado. Por ello hay que separar al niño del vientre materno divino, para que viva como ser mundano. Como se retira un fruto a la divinidad telúrica, hay que ofrendar a las nanas o *tepas* su platillo favorito: un tamal de pollo llamado *zacahuil de olla* o *zacahuilito*, también conocido como *patlatch* en la Huasteca potosina. Durante la ceremonia lo consumen los padres y la partera; los huesos del ave también se ofrendan. Este evento suele ser determinante en la integración del niño al mundo, pues se mantiene su fuerza al satisfacer a las divinidades. Por su parte, en la comunidad totonaca “el levantamiento” consiste en hacer mole, guardar los huesos y enterrarlos.

MATRIMONIO

El maíz está presente en las bodas de diversas maneras. Es común que el platillo típico sea una variedad de mole regional con guajolote o pollo, acompañado de tortillas. Sin



embargo, también existen los tamales de boda, llamados *colados* entre los mayas; estos tamales son de masa colada e integran una pieza completa del pollo más un trozo de puerco.

En otro contexto cultural, durante las bodas en Chiconcuac, Estado de México, es común celebrar con mole y xocotamales. Éstos son tamales pequeños de maíz azul y haba; en uno de sus extremos suelen tener una marca que los lugareños denominan flor, la cual se forma al enterrar en la masa la punta trasera de la hoja que envuelve el alimento crudo. Este tamalito es representativo de las ceremonias matrimoniales; su textura es suave por la masa de maíz y arenosa por el relleno de haba, cuyo color se diferencia de aquél. En la época prehispánica los xocotamales eran cocinados en el Huey Tecuítlhuil: de acuerdo con Máynez, “Todos comían unos tamales, que llaman xocotamalli: y hacían ofrendas a sus dioses en sus casas”. El Huey Tecuítlhuil era la fiesta principal de la joven Xilonen, cuyo nombre significa, según Durán, “la que fue y anduvo delicadita y tierna, como mazorca tiernecita y fresca”, “la que anduvo y permaneció como xilote, tiernecita”, “la que permaneció doncella y sin pecado”, y que es sacrificada. Esto puede explicar por qué durante las bodas en Chiconcuac —donde hasta este siglo la presencia de la Virgen de la Natividad, ante la cual peregrinan jóvenes vírgenes, se manifiesta en forma de serpiente— se obsequian xocotamales.

ENFERMEDAD

En las comunidades de Tamalín y Tancoco, la perturbación del medio natural y social causada por el ser humano conlleva un cambio en el interior de la persona, un desequilibrio que se manifiesta por medio de una enfermedad. Cuando el desequilibrio es producido, las divinidades precisan una reparación del daño. Las *tepas* viajan a través del aire, pero se relacionan con lo que se encuentra debajo de los cerros y de la tierra. Generalmente, cuando uno está enojado, se cae, perturba el paisaje o no agradece ni ofrenda a la tierra, lo “agarran las *tepas*”. Cuando eso ocurre se llama al rezandero para que “alumbre”; entonces al enfermo se le practican barridos y posteriormente se realiza la “diligencia”, que consiste en llevar frutos de la tierra y zacahuilitos a la milpa o encierro, donde se alimenta al ganado y se entrega a las *tepas* sus alimentos favoritos: comida, velas, incienso y aguardiente. De esta forma se resarce el daño y el enfermo recupera la salud.

MUERTE

Según creencias de la Huasteca, el difunto debe viajar a un lugar cuando muere, y su travesía presenta peligros que hay que sortear con ayuda de varios ritos. En Ixcacoatlilla, cuando el cuerpo deja la que fue su casa, se traslada al cementerio acompañado de sus seres queridos, de las pañideras y del rezandero. Al salir de su domicilio, al difunto



lo espera “una multitud de mujeres y niños con granos de nixtamal listos para arrojarlos”. El curandero, que también espera la salida del cuerpo, “le tuerce el cuello al gallo y lo arroja debajo de la parihuela; hecho lo cual da una voz imperativa, a cuyo reclamo las mujeres arrojan los granos de nixtamal sobre el grupo de cargadores”, tal como lo relata Williams. El gallo ayuda a los que van directamente al cielo, pues grita al llegar a la mansión para que San Pedro abra las puertas. Si el viaje no es directo, las personas ofrecen al difunto una bolsa para que lo acompañe durante el trayecto. Ese bolso o morral incluirá unos granos de nixtamal para las *pixpixme* o urracas que el finado pueda encontrar.

En Tancoco, cuando un hombre muere se le pone su morralito de trapo al lado izquierdo, para que con la derecha sujete lo que necesite. En el morralito se coloca un frasquito con siete gotas de agua, un lonche de masa —el cual consiste en siete semillas de pipián o siete semillas de maíz—, siete bocolitos de masa de maíz, sal y manteca, dinero y joyas.

El maíz en forma de granos o alimento sigue conservando su cualidad alimenticia aun después de la muerte de las personas, pues permite al alma del difunto llegar a su destino. Esto resulta congruente con la conmemoración del Día de Muertos, cuando se ofrendan numerosos tipos de tamales. Según Sevilla, ello permite a la comunidad una reproducción segura, sin los peligros que representan los muertos disgustados.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Durán, D. (1967). *Historia de las Indias de la Nueva España e islas de la Tierra Firme*. Ángel María Garibay K. (ed., introd., notas y vocabularios) (2 vols.). México: Porrúa (Biblioteca Porrúa).
- Máynez, P. (2002). *El Calepino de Sabagún. Un acercamiento*. México: ENEP Acatlán-UNAM/FCE.
- Sevilla, A. (2002). “Introducción”. En A. Sevilla (coord.), *De Carnaval a Xantolo: contacto con el inframundo*, 13-66. México: Conaculta/DGVC/Programa de Desarrollo Cultural de la Huasteca-Instituto Tamaulipeco para la Cultura y las Artes.
- Williams, R. (1957). “Ichcacuatitla”. *La Palabra y el Hombre*, 3 de julio-septiembre, 51-63. Xalapa,: Universidad Veracruzana. Recuperado el 16 de diciembre de 2020 de <<https://cdigital.uv.mx/handle/123456789/3322>>.



97. ¿Cómo se transforman los alimentos rituales?

AMARANTA ARCADIA CASTILLO GÓMEZ

A lo largo de su historia, la antropología ha construido un conjunto de enfoques que permiten afirmar que el sistema alimentario de un grupo humano informa sobre la relación de éste con el medio natural que lo rodea; habla de relaciones sociales que se establecen entre sus miembros, además de acercarnos a su estructura social. Asimismo, la cultura alimentaria permite conocer el pensamiento profundo del grupo humano que la posee, ya que los alimentos también remiten a mitos y divinidades.

Un platillo enlaza múltiples aspectos de un sistema cultural determinado: nos lleva hacia otros niveles del pensamiento de una comunidad; nos pone en contacto con ciclos festivos o productivos, e incluso con la organización de la unidad doméstica para su reproducción.

Toda comunidad posee una cultura alimentaria, es decir, una forma específica de obtener, preparar, consumir y aprovechar la comida y la bebida. Esa cultura muestra también procesos de identidad, pues hace posible diferenciar unos grupos de otros, así como sentirse parte de una comunidad mayor por el hecho de compartir platillos e historias asociadas con ellos. En las comunidades mesoamericanas, al igual que en todas las culturas culinarias, los alimentos rituales son resultado de la relación del hombre con la naturaleza, la cual se manifiesta en un conjunto de creencias conformado a lo largo de miles de años. Este conocimiento faculta al hombre para usar en su beneficio los animales y las plantas que existen en la naturaleza.

Durante el ciclo festivo anual, los platillos elaborados con los productos de la milpa (*véase* IX, 104) son ofrendados en fechas determinadas, pues esto garantiza el éxito del ciclo agrícola. El ciclo festivo se encuentra en constante interacción con el cultivo, de ahí que los productos que se ofrecen a las divinidades provienen principalmente de la milpa y son elaborados mediante un proceso creativo que ha permitido la combinación de alimentos y su concreción en una cultura culinaria ritual, lo cual implica la compleja mixtura de símbolos que se observa en la obtención, la preparación, la ofrenda y el consumo de dichos alimentos.



En las comunidades de la Huasteca veracruzana, como Tamalín, Tepetzintla y Tanco—de origen náhuatl las dos primeras, y teenek la última—, los alimentos son expresión del ciclo agrícola, así como de la inserción de estas comunidades en el capitalismo global. Si bien los cambios alimentarios han afectado los platillos cotidianos, no han podido permearse del todo los que se preparan para el ciclo festivo o en determinados rituales, como los que se llevan a cabo al dar de comer a la tierra, curar una enfermedad o celebrar el Xantolo (Días de Muertos). Música y comida aparecen conjuntamente en muchos rituales como ofrendas, lo que permite entablar una relación profunda con lo divino (*véase* vi, 85).

Por tal motivo, esos alimentos constituyen la síntesis de una sabiduría no sólo sobre el ciclo agrícola de la localidad, sino también sobre las características del cosmos. Así, los alimentos implican todo un conjunto de saberes; con ellos los individuos reproducen sus formas de hacer y conocer el mundo; también son marcadores cognitivos que ligan emociones y recuerdos, además de transmitir conocimientos rituales y cosmovisión.

El capitalismo global afecta a la cultura alimentaria, no sólo en la forma que describe Antonio Machuca —con la creación de una cultura alimentaria mundial que se des-territorializa y pierde todo anclaje cultural—, sino también porque las culturas dominantes, a través de los medios de comunicación masiva, estigmatizan ciertas culturas culinarias y elevan el estatus de otras. Las nuevas relaciones de dominación suponen modificaciones en los centros de producción alimentaria a escala mundial, así como la aceptación de novedosas tecnologías aplicadas a los alimentos, como es el caso de los transgénicos, el uso de agroquímicos, nuevas formas de propiedad de la tierra, relocalizaciones poblacionales, etc., que perjudican a la población campesina y a la autosuficiencia alimentaria de los países dependientes (*véase* t. I, I, 19-24, y t. II, vi, 68-70). En el modo de producción capitalista, los otros modos de producción y sus respectivos estilos de vida, así como la forma de pensamiento coexistente, han tenido que deformarse o desaparecer en función de los procesos de expansión que históricamente ha desarrollado ese sistema; de ahí la importancia de registrar los sistemas de producción de alimentos, los ciclos festivos y los alimentos rituales asociados a la reproducción de las comunidades campesinas, ya que son fuente importante de conocimientos complejos sobre otras formas de relacionarse con la naturaleza, estrategias para conservar la biodiversidad y proveerse de alimentos (*véase* t. I, II, 28 y 29).

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Castillo, A. (2010). “El picón y sus interconexiones. Apuntes sobre las relaciones de un alimento ritual con otros elementos del sistema cultural”. *Itinerarios*, 12, 81-103.
- Machuca, A. (2005). *El patrimonio cultural y las connotaciones culturales de la comida: los retos para su preservación*. Ponencia presentada en Jornadas de Información sobre Gastronomía Mexicana: Patrimonio de la Humanidad. Jalisco, Ex Convento del Carmen (inédita).
- Vargas, L. (2013). “La alimentación en las Américas: un patrimonio más complejo de lo que se suele pensar”. *Sociedad y Ambiente*, San Cristobal de las Casas, Chiapas: ECOSUR 1 (1), 61-76.



98. ¿Qué es el zacahuil?

AMARANTA ARCADIA CASTILLO GÓMEZ

El maíz se utiliza de manera muy diversa en los diferentes eventos festivos dedicados a las relaciones humanas, tanto en las comunidades indígenas como en las afrodescendientes y mestizas de México. Uno de los ejemplos más comunes son los tamales, cuya versatilidad —que depende en gran medida del relleno y de los ingredientes que integran la masa— permite descifrar el tipo de festividad al que se asiste. Enchiladas, encacahuatadas, enfrijoladas, entomatadas y empipianadas con cecina son típicas de los desayunos festivos familiares entre los mestizos de la Huasteca. Aquí se hablará de uno de los alimentos más emblemáticos de la Huasteca veracruzana: el zacahuil, aunque con este y otros nombres se conoce también en la Huasteca hidalguense, la potosina, la tamaulipeca y la poblana (véase VIII, 96 y 99).

El zacahuil es un tamal de un metro de largo y 60 centímetros de ancho aproximadamente, dimensiones que pueden variar de acuerdo con las circunstancias. Aunque su masa es de maíz, no es la que se emplea para hacer tortillas o tamales; se trata de un punto previo a su total pulverización, por lo que se conoce como *masa martajada*. Se puede preparar con diferentes carnes, pero la más común es la de puerco. Actualmente hay quienes hacen zacahuil de pollo, según los deseos de la clientela, que generalmente es mestiza y arguye condiciones de salud especiales. La carne cruda se mezcla con una salsa a base de chile color y se une a la masa martajada; después esta preparación se vacía sobre una batea sobre la que descansan las hojas de plátano que sirven como envoltura y añaden un sabor especial (véase figura 44).

El zacahuil suele venderse en las plazas (conocidas en el centro de México como *tianguis*), pero también los domingos cerca de la iglesia o plaza central y en esquinas o espacios concurridos. Por la cotidiana tradición de comer zacahuil en la vida de la Huasteca, uno podría suponer que saborearlo en las plazas es una tradición muy antigua, y probablemente así sea. Al indagar un poco más, pareciera que esa “tradición” se renovó en el siglo xx, posiblemente en tiempos de la explotación petrolera, con las compañías extranjeras en la denominada Faja de Oro. La gente de Tepetzintla —lugar





Figura 44. Zacahuil de pollo. Fotografía: Amaranta Castillo.

donde se cree que nació la venta de zacahuil como actividad principal de los comerciantes— cuenta que hace más de 60 años, en esta plaza, don Fabián Cristóbal y su esposa Santa de la Cruz fueron los primeros en venderlo. Debido al auge económico que se veía en Cerro Azul (entonces nueva ciudad petrolera) decidieron ofrecer en ese centro urbano zacahuil, pan y “cueritos” de puerco, los cuales transportaron sobre un burro. La pareja se sorprendió de que su platillo se convirtiera en un éxito, por lo que poco a poco hicieron zacahuiles de mayor tamaño.

La elaboración de este platillo es un proceso largo en el que intervienen las mujeres de la casa y el padre, como único hombre. La casa debe contar con un horno en el que además se suelen cocer los pemoles —galletas de maíz— y el pan que forman parte de un conjunto de alimentos que se comercializan.

En algunas comunidades de la Huasteca veracruzana la gente habla de dos tipos de zacahuil, dependiendo de la carne con que se preparan: el comercial se hace con carne de puerco y el de olla con aves; los ingredientes: uno lleva masa martajada y el otro no; y el tipo de cocción: uno se cuece en el horno y el otro en olla de barro.

Que el zacahuil “comercial” lleve carne de puerco puede indicarnos que este animal establece y refuerza las relaciones con los humanos, mientras que las aves desempeñan un papel preponderante en la comunicación con las divinidades. Según la gente de Tepetzintla, el zacahuil de puerco se hacía en época de carnaval, lo que confirma la relación de lo humano —y, por ende, mundano— con el cerdo.

La venta de zacahuil comercial se lleva a cabo en ciertas festividades asociadas con eventos de la cultura urbana que se incorporaron recientemente; es el caso de cum-



pleaños, fiestas de 15 años, graduaciones de escuelas básicas, mítines políticos o reuniones comunitarias hechas a instancias de una convocatoria gubernamental, como las que organiza Procampo. Por lo general esas celebraciones se perciben como tradiciones recientes y distintas de la *costumbre*; en otras palabras, se usan “antiguos materiales para construir tradiciones inventadas de género nuevo para nuevos propósitos. Una gran reserva de estos materiales se acumula en el pasado de cualquier sociedad, y siempre se dispone de un elaborado lenguaje de práctica y comunicación simbólicas”, al decir de Hobsbawm y Ranger.

Esta reflexión sobre el zacahuil se relaciona con la clasificación de las festividades que han hecho los tamalinenses y tepetzintlecos a partir de los cambios que han enfrentado; los dos tipos de zacahuiles dan muestra de esa clasificación y de las relaciones con los seres que los rodean, humanos y no humanos.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Castillo Gómez, A. (en prensa). “El zacahuil y los zacahuileros de Tamalín y Tepetzintla. Una historia sagrada y profana”. En A. Pérez Castro, *Los sistemas de mercados en la Huasteca*. UNAM/El Colegio de San Luis.
- Hobsbawm, E., y T. Ranger (2002). *La invención de la tradición*. Barcelona: Crítica.



99. ¿Qué es el zacahuil de olla o zacahuilito?

AMARANTA ARCADIA CASTILLO GÓMEZ

En las comunidades de la Huasteca, mediante la ofrenda de diversos alimentos se establece una constante reciprocidad con el maíz, la tierra, el fuego, el viento y las aguas. En Tamalín, Veracruz, por ejemplo, la gente dice que el maíz es el alimento preferido de las divinidades, por lo que el platillo principal que se les obsequia se elabora con ese grano.

La diligencia es un ritual que forma parte del conjunto de ceremonias propiciatorias de una buena cosecha. En ella se ofrece el zacahuil de olla, cazuela o *ce tla ixpictli* (véase VIII, 96-98). Este alimento ritual lo cuecen los curanderos en una gran olla de barro que llaman mexicana, aunque actualmente también se cocina en olla tamalera de metal. El zacahuilito mide entre 30 y 50 centímetros.

Según la señora Lety, de Tepetzintla, el zacahuil de olla siempre es de pollo, no de puerco. Se hace de gallo y de gallina, macho y hembra, pues debe haber un equilibrio. La gallina es débil, pero también desempeña su función, mientras que el gallo da la fuerza, la rudeza, la seguridad.

El zacahuil tiene tres capas: la primera sirve de soporte; la segunda o intermedia permite que haya una transformación, y la tercera protege y envuelve a las otras dos. Se necesita que el zacahuil esté cerrado para que se cueza. En el zacahuil de olla las tres capas deben estar bien divididas; la de masa es blanca, lo mismo que la capa que envuelve y protege. La segunda capa es de chile de color y sobre ella se pone el pollo, es la que da sazón a la comida. En cambio, en el zacahuil comercial todo está revuelto, masa, carne y chile.

En el tamal opera la lógica de las analogías: en cierta forma este alimento es un objeto que hace lo mismo que la tierra con los seres vivos; es una representación de los fenómenos que ocurren de manera subterránea. De acuerdo con este razonamiento, el horno se asemeja al vientre materno; el tamal es un ser vivo, “hijo del horno”, y, al mismo tiempo, una analogía del horno, al envolver la carne y cocerla. La tierra es el



depósito mayor que contiene a las otras unidades hasta llegar al tamal. Este pensamiento parece definir el complejo de sujetos-objetos que se abordan aquí.

Los zacahuiles forman parte de diversos rituales, incluyendo la curación de enfermedades de tierra, el entlazolamiento de las personas y del horno donde se cuece el zacahuil comercial. Generalmente se comparte y se ofrenda durante la ceremonia efectuada en honor de las tepas, cuando se recibe a un nuevo ser humano en la familia; en este contexto, el zacahuil es consumido por los padres y por la partera. Después de comer, los huesos del ave también se ofrendan.

Como bebida o como alimento, el maíz es unpreciado vehículo de comunicación con las divinidades que lo apetecen; asimismo, según los mitos, si el maíz no existiera los hombres vivirían hambrientos, en el amplio sentido del término.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

Castillo Gómez, A. (en prensa). "El zacahuil y los zacahuileros de Tamalín y Tepetzintla". En A. Pérez Castro, *El sistema de mercados de la Huasteca*. UNAM/El Colegio de San Luis.



100. ¿Hay tortillas ceremoniales?

MARCO BUENROSTRO

Además de las tortillas comunes, de distintos grosores y tamaños, hay tortillas con carácter ceremonial (véase t. II, v, 62-67, y VIII, 96 y 97). Seguramente las primeras de este tipo se hicieron para ofrendarlas en antiguos rituales del ciclo agrícola. Hoy en día se siguen realizando esas ceremonias en el área maya de Yucatán; en gran parte del país conmemoran el término del ciclo agrícola, lo que se hizo coincidir con el Día de Muertos. Lo mismo sucede con algunos momentos del ciclo de vida, como nacimientos, aniversarios y bodas.

En Yucatán se elaboran las *tuuti waaj*, tortillas gruesas que están presentes en ceremonias agrícolas como el *ch'a'ch'áak*; en este caso se preparan tortillas con nueve capas y además llevan pepita molida y frijol.

Entre los *ikoot* de San Mateo del Mar se acostumbra las tortillas llamadas *amat*, ofrenda de Todos Santos para los ancianos difuntos. Sobre una tortilla grande se unta un poco de pasta de frijol cocido y molido con epazote y chile; luego se coloca encima una tortilla más chica y otra vez pasta de frijol; se repite la operación hasta completar cuatro capas.

Más reciente es el uso de tortillas en celebraciones religiosas y del ciclo cívico, como las tortillas selladas de Comonfort, Guanajuato, o las del calendario cristiano en el caso de El Pueblito, Querétaro. En comunidades y localidades como Ixtla, Guanajuato, cada porción de masa se tiñe con un color distinto, dependiendo del número de tortillas que se quiera producir.

De las comunidades *ñababñú* de la cuenca del río Laja, Guanajuato, y de El Pueblito, Querétaro, son las tortillas selladas. En esa región, a la pintadera o sello le llaman molde; antiguamente éste era de madera de mezquite, aunque también los había de otras maderas. Para elaborar tortillas ceremoniales se preparan los colorantes —los cuales requieren dos días de reposo—, que pueden ser de muicle (*Justicia spicigera*), con el que se obtienen tonalidades que van del violeta anaranjado al morado profundo; grana del carmín (*Dactylopius coccus*), cuyos tonos van del rojo al rosa, y cuscuta (*Cuscuta umbellata*), que da lugar al amarillo. Además de estar presentes en las comi-





Figura 45. Tortillas ceremoniales.

Fotografía: Astrid Domínguez Guerrero, banco de imágenes de Conabio.

das ceremoniales, suelen colocarse junto con otras ofrendas en grandes estructuras llamadas cruceros, las cuales se levantan los días de la fiesta patronal en los atrios de las iglesias (*véase* figura 45).

En San Lorenzo, Michoacán, se preparan tortillas ceremoniales con maíces de dos colores —usualmente azul y blanco nixtamalizados (*véase* t. II, III, 47, y V, 59)—. Usualmente se coloca en el metate un tanto de masa de cada color y se les da una última pasada para bajar la testal, porción de masa suficiente para elaborar una tortilla. Al recoger la testal y al tortear, la molendera cuida que se mantenga una línea más o menos definida entre cada tono.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

Barros, C., y M. Buenrostro (2011). "Itacate: Tortillas ceremoniales". *La Jornada*, 1 de noviembre. México: DEMOS.



101. ¿En cuáles celebraciones populares se incluyen alimentos de maíz?

MARCO BUENROSTRO

Sería difícil enumerar las celebraciones populares en las que están presentes las preparaciones a base de maíz; en ellas se entremezclan diferentes estratos sociales, y en muchas participa toda la comunidad.

Hay ferias y fiestas donde el maíz es protagonista o figura relevante; por ejemplo, desde hace años tiene lugar la celebración del Día Nacional del Maíz (29 de septiembre; véase t. II, VI, 69) en muchos puntos de la República. En Tarecuato, Michoacán, es tradicional la feria del atole, y también hay ferias del tamal en distintas localidades, entre ellas la Ciudad de México. En Iztapalapa, alcaldía de la capital mexicana, se ha instituido una feria de la enchilada.

Todos recordamos a las personas que venden elotes hervidos y condimentados en días de verbena; los ofrecen calentitos y ensartados en un pequeño palo redondeado, o asados en una parrilla sobre un anafre.

En diferentes zonas del centro del país es usual encontrar mujeres que preparan gorditas de maíz, las cuales se conocen como “de la Villa”, así como galletitas envueltas en papel de China de variados y vivos colores.

Aunque en muchas localidades es cotidiana la venta de antojitos, el gusto por consumirlos en los puestos de feria invade a toda la familia. Sopas, garnachas, tlacoyos, enchiladas de mole o verdes se ofrecen para placer de todos, en especial en el centro de México. Quién no conoce los triciclos en los que se venden palomitas de maíz y que se sitúan cerca de los juegos mecánicos de las ferias para atrapar a los clientes.

En otras regiones hay diferentes preparaciones con maíz que ya forman parte de las fiestas, como esquites, bocoles, salbutes, quesadillas, flautas, tacos y gorditas con todo tipo de rellenos, molotes, tamales de diferentes formas y tamaños, tostadas, chilapeñas, pinole, panuchos, chavacanes, tacuarines o coricos, papadzules, sopas, tlatloyos, garnachas, peneques, chalupas con sus variantes regionales... En resumen, hay para todos los gustos (véase figura 46).





Figura 46. Bocolos.

Fotografía: Cristina Barros.

A manera de ejemplo se mencionan a continuación algunas preparaciones de maíz que pueden hallarse en diferentes regiones de México, en las fiestas patrias de septiembre y en las celebraciones del 5 de mayo, entre otras (*véase* VIII, 87-91). Cabe señalar que la mayor parte de estos datos es resultado de experiencias personales.

En un ambiente de mariachis, charros y caballos tiene lugar la Feria del Charro de Temoaya, Estado de México, donde abundan los tamales, el pozole y los tacos de tortillas azules con diferentes rellenos. En Saltillo, Coahuila, la población se llena de entusiasmo para celebrar su feria anual, en la que se aprecian coloridos sarapes y se comen sopes, enchiladas, pequeños tamales rojos y gorditas de chile pasado.

Frente al mar y en las calles de La Paz, Baja California Sur, tiene lugar la celebración del carnaval; las bandas y comparsas invitan a bailar, y por la tarde es posible disfrutar un sabroso champurrado o atole aderezado con piloncillo y leche. En Tepoztlán, Morelos, el martes de carnaval se escuchan los diferentes sonos del “brinco” —como llaman al zapateado tradicional con que danzan los chinelos— y se pueden degustar tostaditas de tuétano, tamales de pescado, enchiladas, flautas, nacatamales, atoles de distintos sabores y champurrado.

Después de subir a los fuertes, símbolo de la batalla del 5 de mayo, en Puebla, se pueden visitar los puestos que se instalan para esta fiesta y que ofrecen chalupas, enchiladas, tamal de cazuela, molotes, tlacoyos, sopes, atoles diversos, champurrado y pinole, entre muchos otros productos. En Mazatlán, Sinaloa, tiene lugar uno de los carnavales más coloridos del país; después del desfile de carros alegóricos las diferentes bandas de música se desplazan a lo largo del malecón, donde hay puestos que venden enchiladas, tamales colorados y de camarón —también llamados *barbones*—, tostadas y atoles de sabores.

En el carnaval de Tepeyanco, Tlaxcala, se ejecuta la tradicional danza de los paragüeros, que tiene un antiguo simbolismo, y hay oferta de tlacoyos rellenos de frijol o de



haba, garnachas y atole. Para terminar el recorrido hay que visitar la Feria Nacional de San Marcos, en Aguascalientes, donde se venden enjilomatadas, tostadas, tamales, enchiladas, tacos, quesadillas, gorditas de chicharrón y atole.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

Calendario de festividades. Comida familiar por estados (1988). México: Banrural. [Esta serie abarca cada uno de los estados del país por separado, y en cada volumen aparece el calendario en la sección “De cocina y algo más”].



102. ¿Qué usos se dan al maíz con fines adivinatorios?

YOLOTL GONZÁLEZ TORRES

La importancia del maíz en Mesoamérica se puede deducir a partir del uso que este cereal tenía en la adivinación. Había numerosas técnicas para predecir el futuro, entre ellas la interpretación de la conducta de las aves, la observación de los astros y del fuego, el escrutinio del agua en una vasija, etcétera. Sin embargo, las formas más comunes eran la lectura de las semillas de maíz, de *tz'ite* (conocido como *colorines*, *Erythrina americana*) y de “cristales” o cuarzos. Lógicamente, al ser el alimento fundamental de los mesoamericanos y al considerarse un ente sagrado —que sólo los hombres del cuarto sol eran dignos de comer—, el maíz se estimaba como objeto propicio para advertir y resolver todo tipo de cuestiones importantes.

De acuerdo con los mitos, la adivinación por medio de los granos de maíz se remonta a tiempos muy antiguos, en particular a la creación de la humanidad, después de que los dioses Tonacatecuhtli y Tonacacíhuatl crearan a los cuatro Tezcatlipocas por órdenes de Quetzalcóatl y Huitzilopochtli. Asimismo, la pareja divina, Oxomoco y Cipactónal, se encuentra en varios códices, como el *Borbónico*, el *Tudela* y el *Magliabechiano*, que incluyen un *tonalámatl* (“calendario ritual”) (véase figura 47).

Estos personajes aparecen junto con Quetzalcóatl en su advocación de Ehécatl, además de una mujer embarazada que acude a consultar a los adivinos y, desde luego, los maíces por medio de los cuales se realiza la adivinación. En el *Códice Tudela* se dice que la persona sortílega echaba los granos con una tablilla que tenía en las manos, y en el *Magliabechiano* se describe la forma de echar esos granos con una concha.

Motolinía refiere que algunos hechiceros se servían del maíz para encontrar cosas perdidas o identificar la causa de las enfermedades: “Si a alguno se [le] perdía [cosa] o animal o ave, hacían ciertas hechicerías con unos maíces, y miraban en un lebrillo de agua, y dizque allí veían lo que él lo tenía, y la casa a do estaba, y si era cosa viva, allí les hacía entender si era muerta o viva”.

La técnica más común consistía en arrojar los granos sobre una plataforma plana, y dependiendo de la posición en que caían se hacía la lectura adivinatoria. En otras oca-





Figura 47. Oxomoco y Cipactónal. Información: Códice Borbónico, lám. 2.
Reprografía: Yolotl González.



Figura 48. Adivinación por medio del maíz, cuando los granos son lanzados.
Información: Códice Magliabechiano, CL.XIII.3 (B. R. 232).Reprografía: Yolotl González.



siones el maíz se usaba junto con cristales; actualmente se emplean fragmentos de figurillas prehispánicas. Otra técnica consistía en arrojar los granos al agua; se hacían lecturas diferentes si éstos se hundían o si flotaban.

En el *Popol Vuh* las deidades Xpiyacoc y Xmucané, los “cuidadores de los días”, daban a sus semillas los nombres de *tz’ite* o *ixim* (“semillas de maíz”). De esta forma determinaron el material con el cual debían ser fabricados los nuevos hombres.

En Mesoamérica era fundamental —en algunos lugares todavía lo es— la consulta del Tonalpohualli, o “libro de los destinos”, que dominaba la vida de hombres y mujeres. Puede advertirse que la adivinación por medio del maíz tenía un papel fundamental relacionado con el Tonalpohualli y con otros pasajes importantes, como la elección del personaje que podía romper la roca en la que estaba escondido el maíz. La presencia de Oxomoco y Cipactónal en los *tonalámatl* y la adivinación que efectúan los *b’menoob* (hombres de sabiduría) quichés hacen suponer que ambos tipos de predicciones estuvieron muy ligados, aunque la desaparición del uso del calendario ritual llevó a que sólo perviviera la adivinación por medio de maíces (véase figura 48).

De 1930 a la fecha la literatura etnográfica registra la práctica de la adivinación entre nahuas, huastecos, mazatecos, tzotziles, tlapanecos, purépechas, mixes, zapotecos y mayas yucatecos, así como en los pueblos indígenas de Guatemala.

La sacralidad del maíz lo convirtió en el objeto idóneo para las prácticas mánticas, puesto que se trataba de un objeto sagrado *per se*, relacionado con el cuerpo humano, al cual daba materia, ni más ni menos.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Eroza, E. (1996). “Tres procedimientos diagnósticos de la medicina tradicional indígena”. *Alteridades*, 121, 19-26. México: UAM.
- González, Y. (2015). “La adivinación por medio del maíz”. *Estudios de Cultura Náhuatl*, 48.
- Motolinía, fray T. B. (1971). *Libro de las cosas de la Nueva España y de los naturales de ella*. Edmundo O’Gorman (ed.). México: IIH-UNAM.
- Popol Vuh. Las antiguas historias del quiché* (1984). Adrián Recinos (trad.). México: FCE/SEP.



IX. Sistemas de cultivo y conservación tradicionales



*Cruz de mazorcas en agradecimiento de cosecha, Tlapa, Guerrero.
Fotografía: Samuel Villela.*

Introducción

CRISTINA MAPES

La agricultura puede definirse como la modificación consciente del medio ecológico por el ser humano, con el fin de auspiciar el desarrollo de especies vegetales y animales seleccionadas y modificadas, y para producir los materiales que satisfagan las necesidades de la sociedad. En otros términos, la agricultura es un conjunto de habilidades y conocimientos científico-tecnológicos para la producción de satisfactores antropocéntricos, por medio del manejo de recursos naturales renovables y no renovables.

En México se consideran sistemas de producción de maíz tradicionales aquellos que se originaron durante la época prehispánica, los cuales se modificaron en el periodo colonial; se basan en una prolongada experiencia empírica y en un vasto acervo cultural. Tal es el caso de la milpa, donde el maíz se siembra intercalado con el frijol, la calabaza y otras plantas útiles (*véase* ix, 103-106).

La milpa es un método de cultivo que busca aprovechar los componentes del agroecosistema reutilizando su propia semilla y beneficiándose de los ciclos naturales de los ecosistemas. Se usan casi siempre insumos orgánicos: de gallina, de vacuno, de cerdo y demás; predomina la mano de obra familiar y de herramientas rústicas, a menudo hechas por los propios campesinos o modificadas por ellos, y hay celebraciones de origen prehispánico e indocolonial —como la bendición de las semillas y la petición de lluvias— asociadas a las principales etapas del cultivo: siembra, maduración del elote y cosecha del maíz (*véase* vii, 79-84).

Efraím Hernández Xolocotzi define la agricultura tradicional como el uso de los recursos naturales basado en: *a)* la experimentación campesina, que ha conducido a configurar los actuales procesos de producción y las prácticas de manejo utilizadas; *b)* un íntimo conocimiento físico-biológico del medio por parte de los productores; *c)* la utilización apoyada por la educación no formal para la transmisión de conocimientos y habilidades requeridos, y *d)* el acervo cultural de la población agrícola.

Por otra parte, para Arturo Argueta los sistemas agrícolas tradicionales presentan los siguientes atributos: *a)* son resultado de largas historias de interacción y coevolu-



ción entre la diversidad biológica y la cultura; *b*) se han desarrollado en condiciones difíciles, con poca disponibilidad de tierra, en laderas muy pronunciadas, y en general son de temporal; *c*) son dinámicos y adaptables: tanto las sociedades que los manejan como los sistemas están en procesos de cambio dinámico mediante la transformación, la asimilación y la agregación de elementos provenientes del entorno propio y el externo; *d*) son coherentes con los contextos ecológicos, económicos y culturales, desarrollados en condiciones de baja disponibilidad de capital externo, empleando experiencia local y los recursos disponibles; *e*) son diversos en su uso y manejo de las distintas escalas de heterogeneidad de elementos de índole geofísica y biológica, así como de recursos culturales como el conocimiento tradicional, el cual favorece la resiliencia, la estabilidad y la productividad global de estos sistemas, y *f*) se enfocan principalmente en la subsistencia y la reproducción de la forma de vida local y regional, maximizando la productividad de todos sus componentes.

Por los postulados y objetivos de la agricultura tradicional, se entiende que ésta difiere de la lógica mercantilista. Por esa razón, algunos han considerado que la agricultura tradicional tiene prácticas atrasadas, es un fenómeno estático en el tiempo y en el espacio, destructor por antonomasia de los recursos naturales, ineficiente en el uso de la tierra y el bosque, y, finalmente, una práctica de gente ignorante.

Sin embargo, la experiencia acumulada en cuanto a las condiciones de suelo necesarias para el óptimo crecimiento vegetal, a la probable marcha de los eventos climatológicos y al desarrollo o fenología de las plantas ha venido configurando los calendarios agrícolas y la necesidad de diversas prácticas productivas en las regiones y subregiones de México.

La agricultura es extremadamente vulnerable al cambio climático. El aumento de las temperaturas termina por reducir la producción de los cultivos, al tiempo que provoca la proliferación de malas hierbas y enfermedades. Las modificaciones en los regímenes de lluvias aumentan las probabilidades de fracaso de las cosechas a corto plazo y la reducción de la producción a largo plazo. Seguramente el cambio climático afectará la producción del maíz en México (*véase* IX, 110).

Las condiciones de temporal en México, así como los elementos de riesgo e inseguridad debido a lo aleatorio de la humedad disponible, guardan importancia prioritaria.

Los agricultores han encontrado opciones, como la siembra de frijol precoz al voleo, los cultivos asociados, la incorporación de materia orgánica (hojarasca del bosque, estiércol, residuos agrícolas), la siembra de mezclas de semillas de variedades del mismo cultivo, la utilización de poblaciones arvenses —ya sea para comer quelites o para forraje de animales caseros— y la práctica de año y vez, esto es, cultivar un año y descansar el siguiente.

Quizá uno de los rasgos más sobresalientes de los sistemas agrícolas tradicionales es la gran variedad de cultivos tanto en el tiempo como en el espacio, la cual se expresa mediante el uso de sistemas de cultivo múltiple o policultivos. Dicha práctica es una estrategia tradicional para promover la diversidad de la dieta y de las fuentes de ingresos, la estabilidad de la producción, la minimización de riesgos, la disminución de la



incidencia de insectos y enfermedades, así como un uso más eficiente de la mano de obra, la intensificación en la producción con recursos limitados y una maximización de los ingresos con niveles bajos de tecnología.

En México los campesinos llevan a cabo diferentes prácticas agrícolas que influyen en la producción de la variabilidad y en la selección de las variantes, al determinar el proceso evolutivo y generar una amplia diversidad genética para muchas plantas, entre las cuales destacan el maíz, el frijol y la calabaza. Según Daniel Zizumbo, en el Bajío, en las cercanías de Yuriria, los campesinos distinguen y nombran 15 variantes de maíz, 45 de frijol, 10 de calabaza y 4 de chilacayote; además reconocen las siguientes especies silvestres relacionadas con cultivos: maíz coyote (*Zea mays* spp. mexicana), frijol coyote (*Phaseolus vulgaris*, forma silvestre) y frijol pato (*Phaseolus coccineus*, forma silvestre).

Llamamos formas o sistemas de cultivo a las prácticas y técnicas mediante las cuales se desarrollan plantas en un lugar determinado. En otras palabras, una forma de cultivo es todo lo que se hace para producir, desde una siembra hasta la siguiente en una parcela, pasando por la cosecha. En México se cultiva maíz en tierra caliente, en tierra templada y en tierra fría, y según la región cambian las prácticas agrícolas. No existe un solo tipo de milpa; ésta depende de las características de suelo y clima, de las especies disponibles y de las tradiciones y saberes locales.

En tierras calientes y húmedas donde hay monte o selva alta y baja se sigue usando el sistema de roza, tumba y quema. Es una forma de cultivo de descanso largo: hay que dejar el terreno durante muchos años para que se repongan la vegetación y el suelo. En la península de Yucatán el tiempo de descanso actualmente es de seis a ocho años, pero en tierras templadas y frías este lapso es mucho más corto; ejemplo de ello es el *tlacolol*, el cultivo de año y vez y en cajetes. En contraste, la chinampa es un sistema de producción intensivo y continuo; consiste en una parcela de forma rectangular con islotes largos y angostos, rodeados de canales. La construcción de estos cauces implica la excavación del suelo, el cual se coloca sobre la tierra; ello da como resultado plataformas elevadas de cultivo y una matriz de canales en el paisaje lacustre. Con el objeto de estabilizar los canales e incrementar el drenaje se plantan árboles (ahuejotes) en las orillas, los cuales permiten capturar la humedad.

En ambientes semiáridos se establecen milpas como el huamil, la milpa chichipera (con *Polaskia chichipe*) y la milpa de cactáceas columnares y mezquitales-milpa.

En estos sistemas agroforestales las comunidades nahuas manejan el temporal, en el que se siembra durante cinco ciclos y se descansa de uno a tres años. Se emplea la yunta de bueyes, caballos o burros para la siembra, y los campos se fertilizan con hojarasca y estiércol de ganado.

Los agricultores tradicionales practican la conservación *in situ* de la diversidad genética del maíz mediante la siembra de variantes criollas; consideran que, para mejorar dicha práctica, es necesario conocer las distintas condiciones en que se efectúa la agricultura tradicional, además de realizar un diagnóstico del material por conservar (véase t. I, 1, 7, 8, 10, 12-14).



Un tema importante relacionado con la conservación es el que se refiere al custodio o guardián de la semilla. Éste es un agricultor que cultiva y mantiene una gran diversidad de semillas; tiene un sitio adecuado para guardarlas y sabe cómo conservarlas; selecciona, clasifica y siembra las mejores, y comparte con su familia y con la comunidad esas simientes y el conocimiento asociado a ellas. Es reconocido en su comunidad por su trabajo.



103. ¿Cómo se cultiva el maíz en las comunidades campesinas?

CATHERINE MARIELLE
LUCIO DÍAZ

El maíz es el eje en torno al cual se organiza la vida en las comunidades, sea que pertenezcan a pueblos originarios o que estén conformadas por pueblos campesinos que mantienen rasgos de sus culturas ancestrales, en especial las formas de cultivo y de alimentación. Por ello hablamos de comunidades indígenas y campesinas, en las cuales resiste la agricultura tradicional en estrecho vínculo con la fortaleza del tejido social comunitario frente a los embates de la modernidad, de las políticas públicas y de los cambios tecnológicos, socioeconómicos y ambientales. Esa resistencia se expresa en multitud de sistemas agrícolas adaptados a zonas áridas y semiáridas, tropicales, templadas y alpinas; desde el nivel del mar hasta los 3000 metros de altura, en cada una de esas colectividades se siembra el maíz.

Las técnicas, prácticas y herramientas campesinas responden a condiciones específicas (tipos de suelo, pendientes, climas, disponibilidad de agua) y reflejan aspectos propios de cada cultura, como las preferencias culinarias. Están en constante evolución, incorporando elementos nuevos en cada época, desde los tiempos prehispánicos y el periodo colonial hasta la actualidad, con la introducción de paquetes tecnológicos que incluyen semillas híbridas, fertilizantes y plaguicidas (*véase* t. I, I, 18, 22; t. II, III, 42, y IX, 106). Esos paquetes fueron concebidos para la agricultura industrial de riego y llegaron a las comunidades donde se sigue cultivando mayormente maíz nativo o criollo en tierras de temporal (*véase* t. I, I, 7).

Un elemento común a lo largo y ancho del país es el cultivo del maíz en milpa (*véase* figura 49, y t. IX, 104), en asociación con otras plantas, lo que propicia una abundante biodiversidad. Se trata de agroecosistemas muy complejos en los que las familias recrean en cada ciclo la ciencia campesina que se ha venido desarrollando ininterrumpidamente a lo largo de unos nueve milenios (cuando apenas se iniciaba el proceso de domesticación; *véase* t. I, I, 2). Con ese cúmulo de saberes heredados de generación en generación en sus comunidades, año con año los campesinos siembran, cuidan y seleccionan más de 60 razas y miles de variedades de maíz nativo, adaptán-





Figura 49. Milpa en la Montaña de Guerrero.

Fotografía: GEA.

dolas a las circunstancias climáticas cambiantes, y a veces “acriollando” maíces híbridos o mejorados intercalados en sus milpas (véase t. I, 1, 8). Reproducen la formidable hazaña agronómica y alimentaria de asociar el maíz con una riqueza de plantas alimenticias, medicinales, ornamentales y repelentes, según las condiciones ambientales y culturales. En una sola milpa pueden llegar a encontrarse hasta 50 especies diferentes, ya sean cultivadas, auspiciadas o toleradas; cada una cumple una función ecológica; crecen juntas y tienen interacciones simbióticas o “cooperativas”.

Las milpas y las prácticas agrícolas son tan variadas como las tierras y las familias. En general el riego es escaso y predomina la agricultura de temporal —buena, regular o mala— en planos o laderas donde se usa la tracción animal (yunta de bueyes, mulas, caballos o burros) y el arado, o en laderas muy empinadas y pedregosas donde el terreno (llamado *tlacolol* en las montañas guerrerenses) se limpia manualmente y se siembra con coa, tarecua, pico o barreta (véase figura 50). En algunas regiones con altas precipitaciones durante todo el año se realizan dos ciclos de cultivo: la milpa de año en primavera-verano y el tornamil en otoño-invierno.

Es muy común sembrar tres semillas de distintas variedades de maíz en el mismo hoyo; cada una responderá a eventos climáticos distintos, lo cual reduce los riesgos frente a la incertidumbre siempre presente y garantiza que brote al menos una mata. Asimismo, suelen cultivarse diferentes variedades en un mismo terreno para responder a diversos usos culinarios (véase t. I, 1, 9-10 y 12; VIII, 90 y 91). A menudo se intercalan matas de maíz, frijol y calabaza en el surco; se siembran varios surcos de maíz y otros





Figura 50. Milpa de tlacolol en Guerrero.

Fotografía: GEA.

tantos de frijol, aprovechando al máximo la radiación solar, o bien se intercalan los surcos, uno y uno. Muchos campesinos rotan sus cultivos: un año maíz, al siguiente frijol (u otra leguminosa, como el garbanzo); otros dedican una porción de la parcela al maíz y otra al frijol y al año siguiente invierten esa disposición. También rotan las partes donde siembran el maíz según su color (un año blanco, al siguiente rojo, amarillo o azul; véase t. I, I, 15, y II, 39-41). Cuando hay disponibilidad de tierra y las necesidades familiares lo permiten, se combina la rotación con el descanso (de uno a dos años). Esta práctica tradicional ha sido fundamental en la agricultura de roza-tumba-quema en sus diversas variantes, como es el caso del *tlacolol* o del sistema de milpa en Yucatán. En muchas partes estos periodos prolongados ya no son viables por la falta de tierras, de suerte que las familias cambian sus prácticas y las comunidades sus normas y acuerdos para regular el uso del monte.

Para restaurar la fertilidad de los suelos se incorporan abonos naturales, y para que las lluvias y los vientos no erosionen la capa de tierra fértil se trazan curvas a nivel, barreras vivas, tecorrales o muros de piedra acomodada, zanjas y bordos, etc.; se combinan los saberes tradicionales con prácticas agroecológicas, se adaptan las innovaciones tecnológicas a cada lugar en función de los materiales y la fuerza de trabajo disponibles, de los problemas concretos en los cultivos y de la relación con la parcela (si es propia, rentada o prestada en tierras comunes) y con la comunidad.

El cultivo de maíz forma parte del paisaje de las comunidades en tierras agrícolas, forestales y huertos familiares o solares. En ese cultivo se busca el equilibrio entre la



conservación y la producción de alimentos. Estas formas de cultivar el maíz en las comunidades campesinas deben ser protegidas por ser reservorio mundial de invaluable riqueza cultural, biodiversidad agrícola y fuente de autonomía alimentaria.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Aguilar, J., C. Illsley y C. Marielle (2003). "Los sistemas agrícolas de maíz y sus procesos técnicos". En G. Esteva y C. Marielle (coords.), *Sin maíz no hay país*, 83-122. México: Dirección General de Culturas Populares e Indígenas-Conaculta.
- Díaz, M. A., y A. Cruz León (1998). *Nueve mil años de agricultura en México. Homenaje a Efraím Hernández Xolocotzi*. México: GEA/Universidad Autónoma Chapingo.
- Marielle, C., L. Díaz, M. López Alavez y A. Alarcón (coords.) (2012). *Morral campesino. Hacia una agroecología comunitaria*. México: GEA.
- Miranda, F., y E. Hernández X. (1963). *Los tipos de vegetación de México y su clasificación*. Recuperado el 16 de diciembre de 2020 de <<https://www.botanicalsciences.com.mx/index.php/botanicalSciences/article/view/1084/776>>.
- Sipam. Sistemas solares de milpa, México. Recuperado el 12 de enero de 2014 de <<http://www.fao.org/giahs/giahs-sites/america-central-y-sudamerica/sistemas-solares-del-milpa-mexico/es/>>.



104. ¿Qué es la milpa?

CRISTINA MAPES

Milpa es palabra de origen náhuatl; se deriva de *milli*, “heredad”, y *pan*, “en, sobre”, y es el nombre que se da a un terreno dedicado al cultivo del maíz y otras semillas.

La milpa data de tiempos prehispánicos y mantiene su vigencia hasta nuestros días. Es la base de la alimentación e incluye la planta del maíz con diversas especies de frijol, calabaza y arvenses. Como parte de la estrategia tradicional de muchos grupos indígenas, la milpa es el principal sostén de la economía campesina y ha enriquecido nuestra biodiversidad agrícola (*véanse* figuras 51 y 52, y ix, 103 y 105).



Figura 51. Milpa en terreno plano, Sierra Norte de Puebla.

Fotografía: Cristina Mapes.





Figura 52. Milpa en terreno pedregoso, Oxkutzcab, Yucatán.

Fotografía: Carmen Morales.

En muchas regiones de México se siembran varios tipos de frijol y calabaza entre las plantas del maíz, antes, durante y después de la siembra de este cereal. La asociación maíz-frijol-calabaza se encuentra en las milpas de casi todas las zonas ecológicas, aunque cambian las razas, las variedades y aun las especies de estas plantas según las características ambientales, las costumbres y los gustos culinarios de cada grupo humano. Así como hay muchas razas de maíz (*véase* t. I, I, 9-11), existen cinco especies de frijol y cuatro de calabaza que se siembran en diferentes arreglos dentro de la milpa para satisfacer las necesidades de la alimentación cotidiana y de los rituales y festejos especiales. Se sabe que en la comunidad de Xocén, en la península de Yucatán, se manejan 50 especies y variedades de plantas: seis variedades locales de maíz, seis clases de leguminosas (incluyendo tres tipos de frijoles), ocho cucurbitáceas, nueve chiles, siete jitomates, siete tubérculos y camotes comestibles, etcétera.

La milpa propicia la obtención de productos a lo largo de casi todo el año, sean o no cultivados, en los términos que más convienen a la familia campesina. El objetivo de este sistema es asegurar la alimentación familiar. De ahí que la lógica de producción sea de supervivencia y autosuficiencia alimentaria. Así, las mujeres seleccionan los granos que mejor sabor dan a sus guisos: las mazorcas con el mejor totomoxtle para los tamales, las semillas con mayor resistencia a las adversidades climáticas, los granos con los colores más bonitos o los que protegen de los malos espíritus (*véase* t. I, I, 15, y VIII, 90).

En una milpa se hace uso eficiente de la luz, el agua y los nutrientes del suelo debido a la estructura de numerosos estratos del policultivo, donde operan los principios ecológicos de un ecosistema en virtud de que existe diversidad de especies, razas y variedades que constituyen elementos fundamentales para las interacciones simbióticas



o “cooperativas” entre plantas: en la parte del dosel, la caña de maíz ofrece sostén al frijol, que se enreda en ella para apoyarse y crecer; en un estrato medio, el frijol, intercalado con el maíz, produce más nódulos de raíces por planta, lo que indica un aumento de la capacidad de fijar nitrógeno, el cual puede ser aprovechado por las plantas de maíz y calabaza. A su vez, las plantas de calabaza parecen beneficiar al maíz y al frijol en la lucha contra las malezas: las hojas anchas, gruesas y horizontales de las calabazas forman una densa capa sobre el suelo, lo que reduce el establecimiento y crecimiento de hierbas no deseadas y ayuda a mantener la humedad del suelo. Además, las hojas de las calabazas producen compuestos alelopáticos (las cucurbitacinas) que la lluvia extrae por filtración y que pueden inhibir el crecimiento de malezas y alejar a los insectos. Lo anterior enfatiza el papel del maíz como especie pilar de la milpa en el agroecosistema mexicano.

Una característica particular de las milpas es el manejo campesino de las “malas hierbas”, las cuales no todas son perjudiciales, pues entre ellas hay quelites, plantas medicinales y forrajeras. Aunque estas plantas aparecen espontáneamente, el campesino puede manipular aquellas que tienen características deseables, modificándolas paulatinamente hasta el punto de que dejan de parecerse a sus parientes silvestres. En las últimas décadas han empezado a cultivarse quelites que antes eran silvestres, como el papaloquelite y la verdolaga. La milpa es, por lo tanto, un hábitat en el cual evolucionan las especies y se incrementa la biodiversidad de los agroecosistemas en los cuales se dan y de las plantas útiles para el ser humano.

Finalmente, la variedad de productos obtenidos de un policultivo provee los nutrientes necesarios para una buena dieta. El maíz contiene entre 8% y 12% de proteína, aunque ésta es deficiente en aminoácidos como la lisina y el triptófano, que son esenciales y dan calidad a la proteína (véase t. I, I, 17; t. II, III, 51, y V, 57 y 58). Sin embargo, la dieta de los campesinos se complementa con los aminoácidos que proporcionan los frijoles, con lo que logran una alimentación balanceada en la que el maíz funciona como energético por su alto contenido de carbohidratos y el frijol como fuente de proteínas. El consumo de semillas, guías, flores y frutos —tiernos o maduros— de la calabaza aporta carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas y fibras. El chile, que a menudo se siembra en la milpa, permite un mejor aprovechamiento del espacio entre plantas, repele algunos insectos y añade muchas vitaminas a la dieta diaria de los campesinos. Por otra parte, el papel nutricional de los quelites es absolutamente vital, ya que aportan riboflavina (vitamina B2), niacina (vitamina B3) y ácido ascórbico (vitamina C), los cuales son deficientes en la dieta del maíz y se usan como fuente de proteína vegetal en una dieta pobre en proteínas.

Por desgracia, la introducción de herbicidas durante la modernización de la agricultura ha impedido continuar con los cultivos asociados y ha acelerado la desaparición de distintas especies y variedades locales de frijol y calabaza.



BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Aguilar, J., C. Illsley y C. Marielle (2003). “Los sistemas agrícolas de maíz y sus procesos técnicos”. En G. Esteva y C. Marielle (coords.), *Sin maíz no hay país*, 83-122. México: Dirección General de Culturas Populares e Indígenas-Conaculta.
- Buenrostro, M. (2009). “Las bondades de la milpa”. *Revista Ciencias*, 30-32. México: UNAM.
- Kato, T. A., C. Mapes, L. M. Mera, J. A. Serratos y R. A. Bye (2009). *Origen y diversificación del maíz: una revisión analítica*. México: UNAM/Conabio.
- Terán, S., y C. Rasmussen (2009). *La milpa de los mayas. La agricultura de los mayas prehispánicos y actuales en el noroeste de Yucatán*. Mérida, Yucatán: UNAM/Universidad de Oriente.



105. ¿Existen otras formas tradicionales de cultivar el maíz?

CRISTINA MAPES

El maíz se cultiva desde 0 hasta 4000 metros sobre el nivel del mar; se siembra en regiones con precipitación pluvial de menos de 400 hasta 3000 milímetros. La mejor producción se da en lugares donde la temperatura media en los meses calurosos oscila entre los 21 y los 27 grados centígrados, con un periodo libre de heladas en el ciclo agrícola variable de 120 a 180 días. Mediante su conocimiento y habilidad los agricultores indígenas o mestizos han logrado adaptar y mantener una extensa diversidad de maíces nativos en esta gran diversidad de ambientes (véase t. I, I, 7, y IX, 103, 104 y 106).

En 1982 Arturo Warman describió los sistemas de cultivo en México; consideró que el sistema de producción de maíz era una forma concreta de manejo de los recursos, la cual poseía una secuencia definida en la que se conjugaban las características especiales de los recursos disponibles, las posibilidades del hombre de adaptarse y modificar las condiciones naturales, las necesidades y las condiciones sociales de los distintos grupos de productores, y las diferentes formas de acceso de esos grupos a los medios de producción.

Para tal clasificación, este estudioso tomó en cuenta tres variables básicas que sirven para definir los sistemas productivos de maíz: la intensidad en el uso del suelo, la disponibilidad y el manejo del agua, y la intensidad del empleo de trabajo vivo durante el proceso productivo. Por otro lado, Warman consideró que los factores físicos, económicos, sociales e institucionales influyen en la forma de producción del maíz.

Existen diferentes manifestaciones del manejo de los sistemas de siembra con maíz, desde el *tlacolol* —cultivo en sitios con pendiente— hasta los sistemas de roza-tumba-quema, de barbecho o labrado del suelo, de secano intensivo o anual, de temporal y de humedad —que dependen del riego—. Otras consideraciones tecnológicas de origen prehispánico se encuentran en los sistemas intensivos con labrado del suelo, así como en los sistemas extensivos con mínima alteración del suelo (véase t. II, III, 42). A continuación se mencionan algunos ejemplos de esos sistemas:



- a) Sistema agrícola de cajete o picado. Desde la época prehispánica la población de la Mixteca oaxaqueña ha aprovechado las escorrentías y la erosión construyendo bordos en el fondo de las barrancas para captar el agua de lluvia y el suelo que se arrastra de las partes altas durante el escurrimiento estacional; de esta manera se crean nuevas tierras de cultivo con potencial productivo. Asimismo, durante cientos de años se han seleccionado variedades criollas de maíz especiales para el sistema agrícola mencionado. Ambas prácticas persisten en la actualidad.

Este sistema consiste en excavar, con la medialuna de la pala de cajete, una pequeña fosa o “cazuela” de aproximadamente 30 o 40 centímetros de diámetro, con 10 a 30 centímetros de profundidad, a la que se denomina *cajete*. Una vez encontrada la humedad en éste, con el otro extremo de la pala “se pica” al centro hasta formar un pequeño hoyo, en el que se depositan las semillas. Los campesinos de la región idearon este sistema con el fin de aprovechar la humedad residual de los suelos y contrarrestar los riesgos de las cosechas en suelos pobres y los malos temporales, ya que el cajete garantiza la cosecha anual de maíz, de gran importancia para la dieta y la economía familiar.

A pesar de las ventajas del maíz de cajete, éste se ha dejado de sembrar debido a la intensidad del trabajo que requiere, pero también por el cambio de condiciones de humedad (véase figura 53).

- b) Sistema de roza, tumba y quema (RTQ). En el área cultural mesoamericana la importancia histórica de la milpa de RTQ es indiscutible. El eje principal de este sistema agrícola es la milpa, donde el maíz se siembra junto con otros cultivos, como frijol, calabaza, camotes y frutales. Consiste en abrir el bosque con toda anticipación; cortar la vegetación leñosa delgada (roza) y luego los árboles (tumba), dejando tocones de un metro de altura; cortar y picar las ramas para que se sequen mejor; abrir guardarraya en los lados de la quema, y proceder a la quema cuando más seca esté la vegetación y más próximas las primeras lluvias. Según las fuentes históricas, la producción agrícola del sistema de RTQ se extendió en buena parte del territorio mexicano e hizo posible el mantenimiento de la civilización maya.

- c) Sistema agrícola de chinampa. Las chinampas son parcelas artificiales de forma rectangular con islotes largos y angostos; sus proporciones permiten capturar la humedad de las zanjas o canales chinamperos. Se piensa que las chinampas fueron construidas de forma manual sobre entretejidos de vegetación acuática natural conocidos como *céspedes*, encima de los cuales se apilaron lodos del lago, tierra y otros conglomerados. Éstos incluían algunas variedades de tules y otras especies lacustres.

Entre los cultivos que se desarrollaron en las chinampas en la época prehispánica destacan maíz, amaranto, jitomate, frijol, chía y quelites. Este sistema se considera de los más intensivos del México prehispánico y se encuentra en proceso de desaparición.





Figura 53. Sistema de siembra de maíz de cajete.
Información: Jazmine Aguilar. Ilustración: Laura Mancilla.



BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Hernández, E., L. M. Arias y L. Pool (1994). "El sistema agrícola de roza-tumba-quema en Yucatán y su capacidad de sostenimiento". En T. Rojas (coord.), *Agricultura indígena: pasado y presente*. México: CIESAS.
- Rivas, G. M. (2009). "Aprovechamiento del agua de lluvia y suelo de arrastre en jollas. Un sistema agrícola alternativo en la Mixteca oaxaqueña". *Artículos y Ensayos en Sociología Rural*, 6, 56-72. México: Universidad Autónoma Chapingo.
- Rojas, R. T. (1982). "La tecnología agrícola mesoamericana en el siglo XVI". En *Historia de la agricultura. Época prehispanica, siglo XVI*. México: INAH (Biblioteca del INAH).
- Terán, S., y C. Rasmussen (2009). *La milpa de los mayas: la agricultura de los mayas prehispanicos y actuales en el noreste de Yucatán*. Mérida: Centro Peninsular en Humanidades y Ciencias Sociales-UNAM/Universidad de Oriente.
- Warman, A. (1982). *El cultivo del maíz en México: diversidad, limitaciones y alternativas*. México: Centro de Ecodesarrollo.



106. ¿Hay relación entre los sistemas tradicionales y modernos en el cultivo del maíz?

CAROLINA CAMACHO VILLA

Existe una relación entre los sistemas de producción tradicionales y modernos debido a varias razones; abordaré las cuatro que a mi parecer son las más relevantes.

La primera razón consiste en la distinción y, al mismo tiempo, la convivencia de los términos *moderno* y *tradicional*. El primero hace referencia a un periodo de la historia occidental durante el cual la sociedad se reordenó en torno a la razón (lo que posteriormente dio paso al conocimiento científico), dejando fuera los preceptos de la religión y de la Edad Media. Coincide con el llamado descubrimiento del Nuevo Mundo y con la búsqueda de distinguirse no sólo temporalmente del periodo feudal, sino también geográficamente de los otros. Estos otros fueron llamados *bárbaros*, ya que sus formas de organización y estilos de vida eran —y en muchos casos siguen siendo— diferentes, por lo que aún en la actualidad son considerados culturas o sociedades tradicionales. Así, estos términos tienen connotaciones históricas, sociales y culturales que los convierten en categorías diferentes dentro de una visión evolutiva de antes y después.

La segunda razón tiene que ver con lo que se entiende por sistema de producción tradicional, en oposición al sistema moderno. En México se consideran sistemas tradicionales de producción de maíz los que se originaron durante la época prehispánica, los cuales se modificaron en el periodo colonial; se basan en una prolongada experiencia empírica y en un vasto acervo cultural. Tal es el caso de la milpa, donde el maíz se siembra intercalado con el frijol, la calabaza y otras plantas útiles (*véase* ix, 103-105). Este método de cultivo busca aprovechar tanto los componentes del mismo agroecosistema, al reutilizar su propia semilla, como los ciclos naturales de los ecosistemas. Casi siempre se emplean insumos de origen orgánico para mejorar la fertilidad del suelo, de gallinácea, de vacuno, de cerdo, etc.; predomina el uso de mano de obra familiar y herramientas rústicas, a menudo hechas por los propios campesinos o modificadas por ellos; hay celebraciones de origen prehispánico e indocolonial, como la bendición de semillas y la petición de lluvias, las cuales están ligadas a las principales etapas del cultivo: siembra, maduración del elote y cosecha del maíz.



Por su parte, la producción moderna se asocia con la Revolución Verde (1940-1970), que incrementó los rendimientos agrícolas del trigo mediante el monocultivo, y con el aprovechamiento máximo de insumos externos, como las variedades mejoradas, los fertilizantes químicos y los pesticidas; lo que posteriormente se aplicó al maíz. En éste se utilizaron además híbridos que tienen que comprarse cada año (*véase* t. I, 1, 18 y 22). Se suele asumir que estos dos sistemas de producción son antagónicos y que el tradicional tenderá a evolucionar en algún punto hasta parecerse al moderno, o en su defecto desaparecerá.

La tercera razón radica en la polarización de tal antagonismo. Ciertamente, hay diferencias entre ambos sistemas que van más allá de las cuestiones técnicas, pues incluyen aspectos sociales, económicos, políticos y culturales. Lo anterior se traduce en confrontaciones ideológicas entre defensores y detractores de uno y otro, sobre cuál es el ideal de la agricultura y cuál el ideal de sociedad, pues es sabido que en México la producción de maíz tiene una gran relevancia. Así, hay diversos programas de gobierno que desde hace décadas se dedican a promover la agricultura convencional como parte de los esfuerzos por modernizar al país. En contraparte, numerosas voces de la sociedad civil aseveran que las soluciones se encuentran en los sistemas agrícolas y en las formas de organización tradicionales para construir una nueva sociedad. Es así como las categorías de sistemas de producción tradicional y moderno se ven inmersas en polémicas más amplias respecto de proyectos de nación.

Aunado a lo anterior, en los campos de cultivo y con los productores de maíz se pueden observar variantes de ambos sistemas en las que se evidencia que tradición y modernidad se entrecruzan. Ejemplo de ello es que en ciertas milpas se hace uso de fertilizantes químicos y pesticidas para controlar plagas. Por su parte, algunos productores de maíz en monocultivo están regresando a la tradición para resolver problemas relacionados con suelos erosionados o con los altos costos de los insumos frente a los bajos precios del grano. Más aún, hay productores que se refieren a su sistema como “tradicional”, aunque éste no tenga las características que los académicos han establecido.

Finalmente, la cuarta razón es que en algunas regiones de nuestro país un productor pone en práctica al mismo tiempo los sistemas tradicional y moderno para cultivar maíz en sus terrenos, haciendo evidente la convivencia e interrelación de ambos. Esto demuestra que tales categorías son dinámicas, especialmente cuando interactúan con una cotidianidad tan compleja como la del cultivo del maíz en México.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Aguilar, J., C. Illsey y C. Marielle (2003). “Los sistemas agrícolas de maíz y sus procesos técnicos”. En G. Esteva y C. Marielle (coords.), *Sin maíz no hay país*, 83-122. México: Dirección General de Culturas Populares e Indígenas-Conaculta.



107. ¿Cuáles son las plagas que más afectan al maíz?

ALEJANDRO ORTEGA†

Entre los agentes que integran el ecosistema agrícola del maíz existen varias especies de insectos y ácaros nocivos que en ocasiones, solos o en conjunto, pueden disminuir en forma considerable el rendimiento de grano y forraje en el campo, y de mazorca y grano en el almacén rústico.

Las plagas de insectos que dañan la raíz son gallinas ciegas (larvas de escarabajos de junio) y gusanos de alambre, así como larvas de gorgojos, de catarinitas del género *Diabrotica* y de la pulguita negra.

Los insectos que afectan a las plantas jóvenes inmaduras, o plántulas, son gusanos cortadores y saltarines, trips, estado adulto de la pulguita negra y adultos de catarinitas del género *Diabrotica*.

Otros insectos que atacan a las hojas desde la etapa de plántula hasta antes de la emergencia de la espiga son gusanos cogolleros, chicharritas vectores de virus, micoplasmas, barrenadores del tallo, pulgones de la espiga, gusanos eloteros, chapulines y frailecillos. En la mayoría de los casos estas plagas son controladas con éxito gracias a la tolerancia o resistencia natural –mediante sustancias químicas repelentes o tóxicas de las plantas que se generan durante el proceso evolutivo de la planta de maíz.

En toda la República, cuando el maíz está en el almacén, hay numerosas especies de gorgojos y palomillas de los granos que infestan la mazorca, debido a la cobertura deficiente de las hojas (brácteas) que la envuelven, así como por daños de aves, roedores y gusanos (véase IX, 108).

Las principales plagas del maíz en los valles altos son larvas y gorgojos, gusanos cortadores, chapulines, frailecillos, chicharritas como vectores de virus y gusanos eloteros.

En el trópico y el subtrópico los insectos más perjudiciales son los gusanos cogolleros, eloteros, barrenadores del tallo, de alambre, cortadores, saltarines y gallina ciega, así como larvas de *Diabrotica*, chicharritas vectores de virus, micoplasmas y ácaros. Los daños a la raíz, el tallo y el elote pueden favorecer pudriciones ocasionadas por hongos y bacterias.



PRINCIPALES PLAGAS DEL MAÍZ

Orden / Familia	Nombre común	Nombre científico	Parte que daña
Orthoptera, Acrididae	<ul style="list-style-type: none"> • Saltamontes • Chapulines 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Melanoplus spp.</i> • <i>Schistocerca spp.</i> 	Hojas
Diptera, Anthomyiidae	<ul style="list-style-type: none"> • Cresa de semilla del maíz 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Hylemya spp.</i> 	Germinación de la semilla
Hemiptera, Aphididae	<ul style="list-style-type: none"> • Pulgón del maíz 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Rhopalosiphum maidis</i> 	Cogollo y espiga
Coleoptera, Bostrychidae	<ul style="list-style-type: none"> • Barrenillo de los granos • Barrenador de los granos 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Rhyzopertha dominica</i> • <i>Prostephanus truncatus</i> 	Grano
Coleoptera, Chrysomelidae	<ul style="list-style-type: none"> • Catarinitas Diabrotica • Pulguilla negra 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Diabrotica balteata</i>, <i>Diabrotica virgifera</i> • <i>Chaetocnema pulicaria</i> 	Raíces y plántulas
Hemiptera, Cicadellidae	<ul style="list-style-type: none"> • Chicharrita del maíz 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Dalbulus maidis</i>, <i>Dalbulus elimatus</i> 	Hojas. Vector patógenos
Coleoptera, Curculionidae	<ul style="list-style-type: none"> • Picudo chico del maíz • Picudo de la hoja del maíz 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Nicentrites testaceipes</i> • <i>Geraeus senilis</i> 	Raíz y cogollo
	<ul style="list-style-type: none"> • Gorgojo del maíz • Gorgojo de los graneros 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Sitophilus zeamais</i> • <i>Sitophilus granarius</i> 	Grano
Coleoptera, Elateridae	<ul style="list-style-type: none"> • Gusanos de alambre 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Melanotus spp.</i>, <i>Agriotes spp.</i> 	Raíz
Lepidoptera, Gelechidae	<ul style="list-style-type: none"> • Palomilla dorada del maíz 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Sitotroga cerealella</i> 	Grano
Lepidoptera, Noctuidae	<ul style="list-style-type: none"> • Gusanos cortadores 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Agrotis ipsilon</i> 	Plántula
	<ul style="list-style-type: none"> • Gusano cogollero 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Spodoptera frugiperda</i> 	Plántula y cogollo (hojas)
Heteroptera, Pentatomidae	<ul style="list-style-type: none"> • Chinche verde • Conchuela café 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Nezara viridula</i> • <i>Euschistus servus</i> 	Elote
Diptera, Otitidae	<ul style="list-style-type: none"> • Cresa de la mazorca 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Euxesta spp.</i> 	Elote
Lepidoptera, Pyralidae	<ul style="list-style-type: none"> • Gusano saltarín 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Elasmopalpus lignosellus</i> 	Plántula
	<ul style="list-style-type: none"> • Barrenador del maíz • Barrenador del maíz • Barrenador del maíz 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Diatraea saccharalis</i> • <i>Diatraea grandiosella</i> • <i>Diatraea lineolata</i> 	Tallo, elote
	<ul style="list-style-type: none"> • Barrenador moteado 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Chilo partellus</i> 	Tallo
	<ul style="list-style-type: none"> • Palomilla india de la harina 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Plodia interpunctella</i> 	Grano
	<ul style="list-style-type: none"> • Gallina ciega 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Phyllophaga spp.</i> 	Raíz
Coleoptera, Scarabaeidae	<ul style="list-style-type: none"> • Frailecillo 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Macroductylus spp.</i> 	Estigmas y espiga
	<ul style="list-style-type: none"> • Trips del maíz • Trips negro de la soya 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Frankiniella spp.</i> • <i>Caliothrips phaseoli</i> 	Plántula
Acarina, Tetranychidae	<ul style="list-style-type: none"> • Arañuela 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Tetranychus spp.</i> 	Follaje

Cuadro 1. Plagas de maíz. Información: Alejandro Ortega. Ilustración: Laura Mancilla.



En el ecosistema agrícola estos insectos nocivos pueden ser depredados o parasitados por diferentes especies de insectos benéficos y por virus, bacterias y hongos entomófagos. En la agricultura empresarial de riego se busca instrumentar prácticas de control integrado con el fin de proteger a la fauna benéfica mediante la aplicación selectiva de plaguicidas para el suelo, el cogollo o la semilla. A partir de 1996 algunas empresas transnacionales han promovido los híbridos de maíz transgénico para combatir gusanos y larvas de diferentes tipos de insectos (*véase* t. I, I, 18, 21-25). Hasta la fecha, esos híbridos de maíz no han sido autorizados en México.

Se ha tratado de sustituir a los almacenes rústicos mediante el uso de tambos metálicos de 200 litros, con miras a eliminar las graves pérdidas ocasionadas por gorgojos, larvas de palomillas y roedores que dañan el grano almacenado. El tambo se llena con grano seco (10%-12% de humedad), tratado con 2-4 gramos de cal por cada kilogramo de semilla.

En muchas regiones de la modalidad de temporal el maíz se cultiva asociado con frijol de guía y calabaza, lo que da lugar a la milpa, sistema diverso que crea mayor estabilidad ecológica y en el cual las plagas pueden ser menos severas (*véase* IX, 103, 104). Sin embargo, en la actualidad la milpa se está extinguiendo por el uso de herbicidas.

El maíz puede ser de ciclo corto o largo; de espigas grandes con muchas ramificaciones en el subtrópico y trópico, o pequeñas y con pocas ramificaciones en los valles altos; puede presentar un número variable de hojas pubescentes cortas, delgadas y laxas con vainas moradas en los valles altos, o verdes de intensidad variable, intermedias, erectas, semierectas, con diversa anchura y longitud en el trópico y subtrópico. También pueden variar su forma, tamaño, textura y color —los granos o las semillas pueden ser negros, azules, morados, rojos, cafés o amarillos, según los pigmentos ubicados en la primera subcapa de la cubierta del grano (aleurona)—; esta última cualidad se asocia con propiedades nutritivas y farmacéuticas especiales y con número y textura variable de las hojas de la mazorca (*véase* t. I, I, 9-12, 15 y 16). Todas esas características se han gestado y acumulado en el curso de siglos de domesticación y mejoramiento genético empírico por parte de distintas etnias, lo que ha resultado en una extraordinaria capacidad de adaptación del maíz a la multitud de ambientes de México, además de ser motivo de respuesta diferencial al ataque de insectos (*véase* cuadro 1).

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

Ortega, A. (1987). *Insectos nocivos del maíz: una guía para su identificación en el campo*. México: CIMMYT.



108. ¿Por qué desde el campo las mazorcas ya vienen con gorgojos u otras plagas?

JOSÉ ANTONIO SERRATOS HERNÁNDEZ

Como lo explica Alejandro Ortega (véase IX, 107), numerosas plagas de insectos pueden afectar al maíz durante su cultivo, desde la siembra hasta la cosecha y el almacenamiento. Al madurar las mazorcas, con un grado de humedad bajo, pero aún en campo, los insectos que inician su colonización son los escarabajos que coloquialmente llamamos gorgojos y la palomilla dorada del maíz. Esos animales depositan huevecillos sobre el grano, y es así como llegan a las trojes, almacenes y demás lugares donde se guarda el maíz; ahí, después de completar su desarrollo y abandonar la semilla, vuelven a infestar mazorcas y granos almacenados.

Los insectos más destructivos del grano de maíz son los gorgojos del género *Sitophilus*, a los que se conoce como *picudos* por tener una “trompa” en la que se localizan las partes bucales y de los cuales se han identificado tres tipos: gorgojo picudo del maíz (*S. zeamais*), gorgojo picudo del arroz (*S. oryzae*) y gorgojo picudo del granero (*S. granarius*). De igual importancia por el daño que producen en el grano de maíz son los gorgojos “chatos” de la especie *Prostephanus truncatus*, llamados *barrenadores* porque hacen túneles en el grano. Otros gorgojos chatos de menor prevalencia son los de la especie *Rhyzopertha dominica*, conocidos como *barrenillos*, y el escarabajo castaño de la especie *Tribolium castaneum*, considerados plagas secundarias porque atacan el grano dañado por diferentes factores o por otros insectos.

De las palomillas que infestan el grano, sólo la palomilla dorada del maíz (*Sitotroga cerealella*) puede depositar sus huevecillos en la mazorca desde el campo. La palomilla india de la harina (*Plodia interpunctella*) invade el grano durante el almacenamiento y se le considera plaga secundaria.

Se ha determinado que en el maíz hay gran variabilidad en cuanto a la resistencia natural, asociada a ciertos componentes bioquímicos y físicos del grano, o a la susceptibilidad frente al ataque de plagas de insectos. Se sabe que las razas de maíz Palomero, Nal-tel y Chapalote son de las más resistentes a los gorgojos picudos y chatos, mientras que la raza Cacahuacintle es la más susceptible de todos los maíces probados



CICLO DE VIDA DEL GORGOJO PICUDO DEL MAÍZ

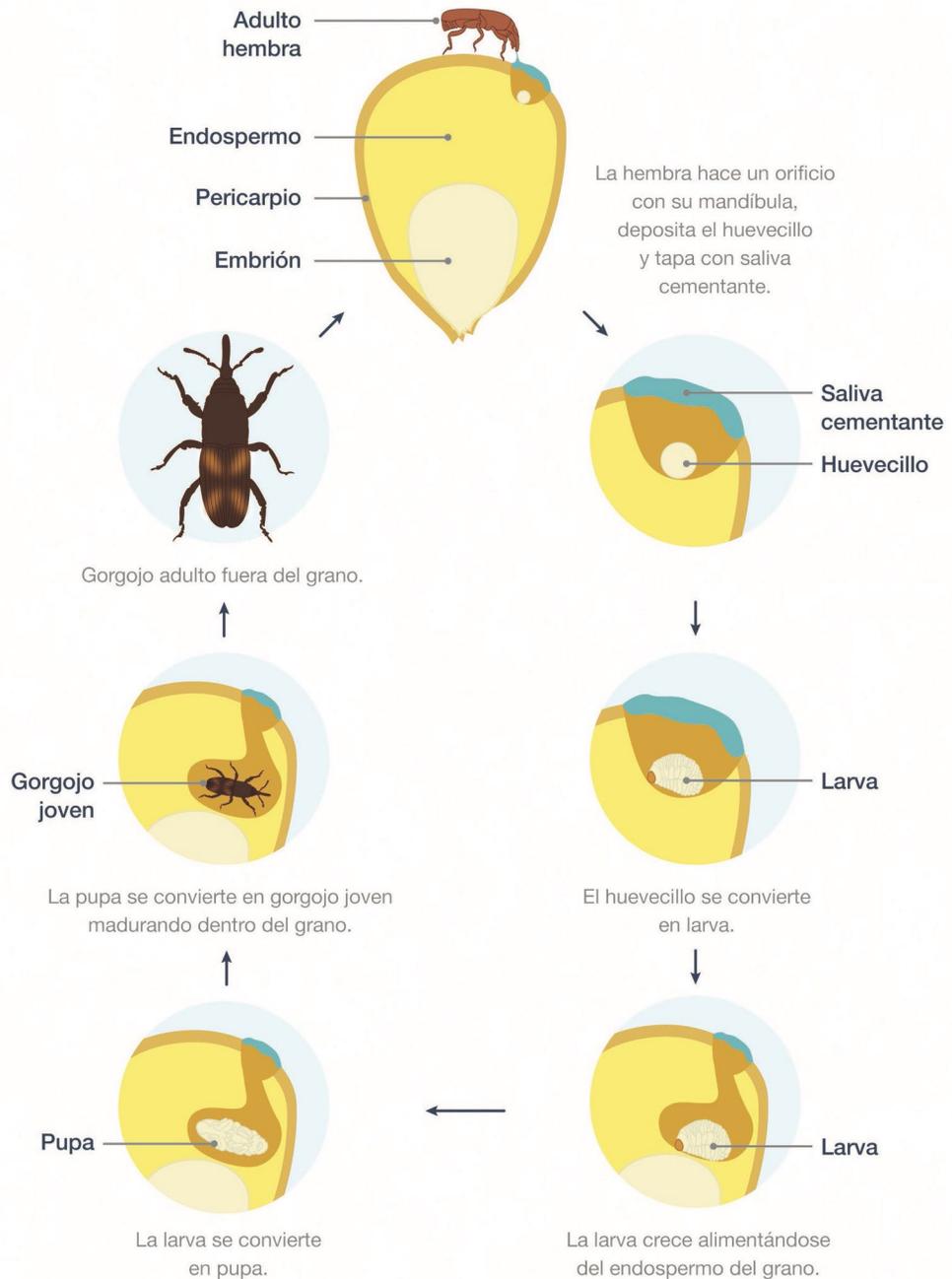


Figura 54. Ciclo de vida del gorgojo picudo del maíz.
Información: José Antonio Serratos. Ilustración: Laura Mancilla.



hasta ahora (véase t. I, I, 9-12). También entre las variedades mejoradas, poblaciones e híbridos, hay un amplio gradiente de resistencia o susceptibilidad a los insectos del grano; sin embargo, por lo general se ubican en la clasificación de resistencia media hasta susceptibilidad media o alta (véase t. I, I, 18 y 22). Por supuesto, en programas de mejoramiento tradicional se han logrado variedades de resistencia excepcional.

Uno de los problemas más graves, derivado de la infestación de insectos en el grano almacenado, es la contaminación con hongos que producen sustancias altamente tóxicas y potencialmente cancerígenas, como las aflatoxinas. Los principales géneros de hongos que pueden ser acarreados por insectos y contaminar el grano de maíz son *Fusarium*, *Aspergillus* y *Penicillium*.

Para el control de esos insectos es muy importante mantener limpio el almacén y no mezclar cosechas de mazorca o semillas de ciclos anteriores o que no hayan sido tratadas. El conocimiento y la observación de los ciclos de vida de los insectos es muy importante para prevenir infestaciones graves durante el almacenamiento.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- García, S., A. J. Burt, J. A. Serratos, D. M. Díaz Pontones, J. T. Arnason y D. J. Bergvinson (2003). "Defensas naturales en el grano de maíz al ataque de *Sitophilus zeamais* (Motsch, Coleoptera: Curculionidae): mecanismos y bases de la resistencia". *Revista de Educación Bioquímica*, 22, 138-145. México: UNAM.
- García, S., C. Espinosa y D. J. Bergvinson (2007). *Manual de plagas en granos almacenados y tecnologías alternas para su manejo y control*. México: CIMMYT.



109. ¿Es mejor seleccionar las mazorcas en la planta o en el granero?

FERNANDO CASTILLO GONZÁLEZ
JOSÉ ANTONIO SERRATOS HERNÁNDEZ
TAKEO ÁNGEL KATO YAMAKAKE

Los campesinos y agricultores de las comunidades resguardan y cultivan muchos tipos de maíz, algunos mejores que otros (*véase* t. I, 1, 9-14). Una de las características que frecuentemente llaman la atención del agricultor es la cantidad de semilla que produce una población o tipo de maíz. Cuando se identifican y seleccionan esas semillas se puede esperar que la producción será buena, y por lo tanto la ganancia, para el consumo en el hogar o incluso para la venta, será mayor; además, de esta forma se obtiene una fuente segura de “buena semilla” para generar cantidades mayores de grano. Sin embargo, ese es sólo un aspecto de la variación que podría ser útil en los lotes de semilla del campesino.

De esas poblaciones, unas producirán mucha semilla y otras menos. Dicha variación, que se observa tanto entre las diferentes poblaciones de semilla como entre las plantas de cada población, se presenta en todas las características que pueden interesar al agricultor; por ejemplo, tipo y color de grano, tiempo de madurez o tamaño y forma de la mazorca, resistencia a enfermedades o plagas, adaptabilidad y estabilidad, sabor o consistencia de la masa, y algunas otras cualidades culinarias, de modo que el potencial para mejorar los maíces es increíblemente grande.

El campesino aprovecha la variabilidad de las diferentes poblaciones de maíz de forma sencilla y práctica; no obstante, siempre es necesario tener una guía ordenada para fortalecer ese aprovechamiento mediante algunos principios de la genética, es decir, el estudio de la reproducción y la herencia de las características de los seres vivos, en este caso del maíz.

Este sistema se basa en el acompañamiento de las plantas a lo largo de todo el ciclo de cultivo, durante el cual se hacen anotaciones acerca de lo observado en el campo. No sólo se selecciona la semilla al final de la cosecha; también se eligen y marcan las plantas durante todo el ciclo, como se indica a continuación. Con el paso de los años se notará cómo mejoran los maíces.



- 1) Cuando emergen las plantas después de la siembra, se seleccionan y marcan las más vigorosas. Se deben examinar las condiciones del terreno y el tiempo a partir de ese momento y en cada etapa del ciclo.
- 2) Dependiendo de los objetivos del agricultor, se eligen las plantas más precoces (de crecimiento rápido o “violentas”) o las más tardías (de crecimiento lento), buscando que se ajusten a las condiciones climáticas del ciclo y de la región. Se distinguen las plantas conforme a esos criterios.
- 3) Se observan y escogen las plantas más sanas antes de la floración (emergencia de espigas y jilotes). Se buscan manchas y daño en las hojas, y se marcan las plantas.
- 4) Se seleccionan las plantas más sanas durante la floración (producción y liberación de polen y de los pelos del elote). Se buscan manchas y daño en hojas, espigas y jilotes. Se marcan las plantas.
- 5) Se distinguen las plantas más sanas después de la fertilización y hasta el secado de la mazorca. Se buscan manchas y daños en hojas, tallos y mazorcas (totomoxtle). Se marcan las plantas.
- 6) Se eligen y marcan las plantas dependiendo de su tamaño.
- 7) Al cosechar, se separan las mazorcas dependiendo de las observaciones hechas en campo.
- 8) En muchas familias, la esposa o la madre seleccionan las semillas dependiendo de sus gustos y características. Se recomienda comentar en familia qué tipo de semilla o planta prefiere cada uno.

En la figura 55 se muestra cómo aumentan los atributos del maíz propios de la parcela campesina, lo que se explica de la siguiente manera:

- 1) En cada comunidad agrícola se colectan semillas de maíz de todos los hogares para llevar a cabo experimentos y detectar los granos con mayor productividad y con atributos agronómicos sobresalientes. Con el maíz característico y del mismo tipo de la comunidad se identifican poblaciones superiores en rendimiento, con lo cual se incrementa de 15% a 20% la capacidad productiva local.
- 2) La elección de semilla se hace en el campo al momento de la cosecha, subdividiendo el terreno en pequeños sectores (50-100 metros cuadrados); de este modo se controlan los efectos ambientales asociados a la heterogeneidad del suelo y se amplían los criterios de selección al considerar vigor, estatura y sanidad de la planta, además de los criterios tradicionales —método conocido como *selección masal*—. Con ello se complementa el esquema de mejoramiento que pone en práctica el productor o la familia campesina, y que consiste en la selección de mazorcas que se desean, sanas en lo externo y en el elote, y con las semillas más grandes. Con el tiempo, la selección masal en campo incrementaría la productividad alrededor de 1% por generación de selección.



Acciones para incrementar la productividad del maíz nativo (criollo), teniendo en consideración el patrimonio genético del maíz en una comunidad agrícola, su diversidad y dinámica.



1) Detección de los mejores maíces en la comunidad. Incremento de rendimiento de 15 a 20%.

2) Selección masal en campo durante varias generaciones. Incremento de 1% de rendimiento por ciclo.



3) Dos ejemplos de cruza de maíces locales con los de otras regiones. Incremento de 20% de rendimiento. Con mejoramiento campesino y buen manejo, se duplica el rendimiento en cualquier caso.

Figura 55. Selección campesina y en la comunidad para la conservación de la diversidad del maíz nativo. Información: Fernando Castillo, José Antonio Serratos y Ángel Kato. Fotografías: Fernando Castillo. Ilustración: José Antonio Serratos.



- 3) Las poblaciones de maíz provenientes de otras regiones, pero con agroecología semejante, presentan diferencias genéticas respecto de las locales debido a orígenes distintos en su historia de dispersión o diversificación. Por ello, además de ser apreciadas por los productores, las semillas de distinto origen geográfico pueden aprovecharse de mejor manera al cruzarlas con los maíces locales, con lo que se incrementa un 20% la productividad con respecto de los maíces progenitores.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Aguirre, J. A., y M. L. García (2012). *Selección para el mejoramiento de maíz criollo. Manual de capacitación*. México: Cebaj-CIRCE-INIFAP (Folleto Técnico 4). Recuperado el 16 de diciembre de 2020 de <<http://www.agronomosudg.com/Selecci%C3%B3n%20para%20el%20mejoramiento%20de%20ma%C3%ADz%20criollo.pdf>>.
- Saquimux, F. I. (2011). *Selección masal en el cultivo de maíz (Zea mays L.) para pequeños agricultores*. Recuperado el 16 de diciembre de 2020 de <<https://www.icta.gob.gt/publicaciones/Maiz/seleccion%20del%20maiz.pdf>>.



110. ¿Cómo afecta al maíz el cambio climático?

MARÍA ENGRACIA HERNÁNDEZ CERDA

Actualmente, en México se cultiva el maíz en un vasto rango de condiciones climáticas y de altitud, desde el nivel del mar hasta los 3400 metros sobre el nivel del mar, en diferentes condiciones topográficas, en suelo escaso, en diferentes épocas del año, etcétera. La amplia distribución de esta planta se ha registrado en gran número de investigaciones, lo que confirma la dispersión de maíces nativos en todo el territorio nacional (véase t. I, 1, 7 y 14). La inmensa diversidad del maíz se relaciona con su amplio espectro de distribución y con las etnias que viven en tal mosaico ambiental.

El clima se define como las condiciones promedio del sistema climático, con variables como la temperatura, la precipitación y los vientos, entre otras. Asimismo, el cambio climático es “la variación [del clima] atribuida directa o indirectamente a la actividad humana, que altera la composición de la atmósfera global y se suma a la variabilidad natural del clima observada durante periodos comparables” (DOF, 2014).

En septiembre de 2013, en su Quinto Reporte de Evaluación, el Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) concluyó que el calentamiento del planeta es inequívoco. En México, durante las dos últimas décadas se han desarrollado evaluaciones de vulnerabilidad de diversos sectores bajo escenarios de cambio climático; se ha planteado un aumento en la temperatura de entre 2.5 y 4.5 grados centígrados, y la disminución de precipitaciones de entre 5% y 10%, lo que supondría un descenso de la productividad del maíz para la década de 2050. Ello se sumaría al problema actual de 25% de las unidades de producción con pérdida de la fertilidad de suelos. Es importante mencionar que la afectación en el sector agrícola es bajo y el nivel de confianza no es alto.

S. C. Ureta estudió el impacto y la vulnerabilidad de 47 razas de maíz mexicano ante el cambio climático (véase t. I, 1, 9-11). También identificó otros factores que influyen en la distribución del maíz a escala nacional, así como la obtención de rendimientos a futuro mediante modelación. Dos conclusiones de ese estudio son: 1) se reducirá el área de distribución potencial para varias razas de maíz y sus parientes silvestres bajo condiciones





Figura 56. Índice de severidad del cambio climático sobre la producción del maíz. Ilustración: María Engracia Hernández.

de cambio climático; 2) los estados donde hay más riqueza potencial de maíz son Chiapas, Oaxaca, Guerrero, Jalisco y el centro de México, zonas que amortiguan de mejor forma las modificaciones climáticas, lo que destaca la importancia de la agrobiodiversidad para enfrentar esos cambios. También explica que, según otros estudios, las zonas con alta aptitud para sembrar maíz que se verán más afectadas por el cambio climático no son las de mayor riqueza de maíz mexicano, pues en ellas se siembran razas nativas en condiciones no óptimas, gracias a la selección natural y artificial que ha permitido que varias razas se adapten a gran diversidad de ambientes. Las zonas que presentaron los mayores rendimientos en condiciones actuales y futuras se localizan en estados del centro y del oeste del país; pero los máximos rendimientos se registraron en entidades del norte, en escenarios de cambio climático y 12 razas nativas estuvieron geográficamente mejor explicadas por la distribución de los grupos étnicos que por cualquier otra variable.

En general, se puede decir que la gran diversidad biológica del maíz garantizará su subsistencia ante el cambio climático (*véase* figura 56).

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Conabio (2011). Proyecto Global de Maíces Nativos. Recuperado el 16 de diciembre de 2020 de <<https://www.biodiversidad.gob.mx/diversidad/proyectoMaices>>.
- Diario Oficial de la Federación (DOF) (2014). Programa Especial de Cambio Climático, 2014-2018. Recuperado de <http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5342492&fecha=28/04/2014>.
- Ureta, S. C. (2014). *Impacto, vulnerabilidad y adaptación de las razas mexicanas de maíz ante escenarios de cambio climático*. Tesis doctoral. México: Posgrado en Ciencias Biológicas-UNAM.



Glosario

AGROECOSISTEMA:	Ecosistema modificado en menor o mayor grado por el hombre para la utilización de los recursos naturales en los procesos de producción agrícola.
ALEURONA:	Capa unicelular que envuelve la semilla y se ubica entre el pericarpio y el endospermo.
AÑO TRÓPICO:	Tiempo que tarda el Sol en pasar dos veces por el punto del equinoccio de primavera.
CUENTA GREGORIANA:	Reforma calendárica impuesta en 1582 por el papa Gregorio XIII para ajustar el desfase de 10 días que había ocurrido en la cuenta del calendario juliano. Rige en gran parte de los países occidentales.
DEIFICACIÓN:	Acción de deificar o convertir en deidad.
<i>DIABROTICA:</i>	Varias especies de larvas de escarabajos que atacan al cultivo del maíz. La larva de esta plaga es subterránea y es responsable del daño de las raíces, las cuales pueden resultar severamente afectadas.
ENTLAZOLAMIENTO:	Condición que se adquiere al padecer tlazol.
ENTOMÓFAGO:	Organismo que se alimenta de insectos.
ESCORRENTÍA:	En hidrología hace referencia a la lámina de agua que circula sobre la superficie en una cuenca de drenaje, es decir, la altura en milímetros del agua de lluvia escurrida y extendida. Normalmente se define como la precipitación menos la evaporación y transpiración real, además de la infiltración del agua en el suelo.
GRANICERO:	Personaje de gran importancia en la agricultura del centro de México; su principal función consiste en controlar fenó-



	menos meteorológicos. Se le reconocen además facultades de curandero-advino.
JILOTEAR:	Estar la planta de maíz o milpa en jilote.
JILOTEO:	Se refiere a la emergencia de las espigas del jilote (mazorca tierna e inmadura) del maíz. Popularmente se relaciona con el momento en que comienza a “echarse el jilote”. En las estaciones experimentales de cultivo de maíz los trabajadores de campo llaman jiloteo a la técnica de cubrir el jilote para prevenir la polinización no controlada.
JULIANO:	Calendario establecido por el emperador romano Julio César en 46 a.C. Contaba con un año bisiesto cada cuatrienio, pero a largo plazo se desfasaba, por lo que fue sustituido en 1582.
MICOPLASMAS:	Agentes patógenos para un gran número de organismos, incluyendo seres humanos, animales, plantas e insectos. La característica distintiva de los micoplasmas es que no poseen pared celular. Son la forma de vida libre más pequeña que existe y tienen la capacidad de reproducirse por sí mismas. El tamaño de su genoma ilustra la economía biológica extrema de sus genes, que imponen requerimientos nutricionales complejos, como la dependencia de suplementos externos de precursores biosintéticos, como aminoácidos, ácidos grasos y esteroides.
QUICAZCLES O QUICAZTLES:	Son los “intermediarios” en el culto a los cerros y volcanes. Se les llama de varias maneras según la localidad: quicaztles, ahuzotes, graniceros o tiemperos.
QUINCUNCE:	Disposición semejante a la figura de un cinco de dados, con cuatro puntos que forman un rectángulo o cuadrado y otro punto en el centro.
SAUDINO:	Granicero originario de Techuchulco, Estado de México, pueblo aledaño a Texcalyacac.
SOROS:	Agrupación de esporangios localizada en los bordes o envases de una fronda fértil en helechos verdaderos y en la superficie de líquenes.
TELIOSPORAS:	Esporas de hongos tipo roya con paredes gruesas que se asientan en estructuras fructíferas llamadas telios, en las que se produce un cuerpo en forma de bastón conocido como <i>basidio</i> . Son esporas capaces de resistir un largo periodo de reposo y de germinar sobre el suelo.
TLAZOL:	Se asocia al conjunto de enfermedades conocidas como “aires”. Es un padecimiento diagnosticado por pueblos nahuas del sur de la Ciudad de México, el norte de Morelos y



Guerrero, entre otros. Es propio de recién nacidos o lactantes que han estado en contacto con alguna persona que ha sido infiel a su pareja en el pensamiento o en la acción, incluyendo a la madre y al padre de la víctima. Sus síntomas son la irritabilidad, el llanto, la pérdida del apetito y las piernas cruzadas como posición constante.



Acerca de los colaboradores

Beatriz Albores Zárate El Colegio Mexiquense, A. C., doctora en Antropología por la UNAM, tiene como líneas de investigación el conocimiento mesoamericano: economía (agricultura, actividades no agrícolas), ritualidad y conceptualización del mundo, y una vía lacustre del desarrollo cultural en Mesoamérica.

Marina Anguiano Fernández adscrita a la DEAS-INAH, maestra en Ciencias Antropológicas por la ENAH, trabaja en las especialidades de antropología ritual entre los huicholes, antropología educativa y evolución del arte huichol.

Cristina Barros es investigadora independiente, maestra en Letras por la UNAM, tiene como líneas de investigación la cocina tradicional mexicana.

Marco Buenrostro, investigador independiente, trabaja en las especialidades de culturas tradicionales de México.

Gonzalo Camacho Díaz, de la Facultad de Música, UNAM y con estudios de Medicina general, UNAM y de Etnología, ENAH, trabaja en las especialidades de música y ritual.

Tania Carolina Camacho Villa, CIMMYT, doctora por la Universidad de Wageningen, tiene como líneas de investigación la inclusión social y las innovaciones agrícolas.

Marco Antonio Carvajal Correa, adscrito al Centro INAH Campeche, tiene estudios de Antropología Social, ENAH, trabaja sobre la problemática en la frontera sur de México y la etnografía maya de Campeche.

Amaranta Arcadia Castillo Gómez de la Facultad de Música y Artes de la Universidad Autónoma de Tamaulipas, es doctora en Antropología por el IIA-UNAM, sus líneas de in-



vestigación son alimentos rituales y ciclo agrícola en la Huasteca, relaciones laborales e interétnicas en la Huasteca y en la Costa Chica de Oaxaca y comercio y vida cotidiana en Chiconcuac de Juárez, Texcoco, Estado de México.

Fernando Castillo González Genética, Colegio de Posgraduados, es doctor (PhD) por la Universidad Estatal de Carolina del Norte, Raleigh, Carolina del Norte, Estados Unidos. Tiene como línea de investigación la diversidad genética del maíz y mejoramiento conservativo.

Eustaquio Celestino Solís, CIESAS, doctor en Antropología por el IIA-UNAM, especializada en Cultura e ideología, procesos de continuidad y cambio en los pueblos nahuas del Alto Balsas, Guerrero.

Lucio Jacinto Díaz Marielle, investigador del GEA, A.C., licenciado en Etnología por la ENAH, trabaja en agroecología y territorio, problemas socioambientales y bienes comunes.

Yolotl González y Torres DEAS-INAH, doctora en Antropología por la UNAM, sus líneas de investigación son historia y antropología de la religión, religiones comparadas, religión entre los mexicas y religiones de Asia.

María Engracia Hernández Cerda del Instituto de Geografía, UNAM, doctora en Ciencias (Biología) por la Facultad de Ciencias, UNAM, especializada en climatología, cartografía climática, sequía meteorológica y bioclimatología.

Takeo Ángel Kato Yamakake del Colegio de Posgraduados, Campus Montecillo, Texcoco, Estado de México, es doctor (PhD) por la Universidad de Massachusetts Amherst, Massachusetts, Estados Unidos. Sus líneas de investigación son en Estudios cromosómicos en el género *Zea* (maíz y teocintle).

Cristina Mapes Sánchez del Jardín Botánico del Instituto de Biología, UNAM, doctora en Ciencias (Biología) por la Facultad de Ciencias, UNAM, especialista en etnobotánica, plantas comestibles y agricultura tradicional.

Catherine Marielle Meyer, investigadora asociada y fundadora del GEA, A. C. Ciencias Políticas por el Instituto de Estudios Políticos (París); Literatura y lenguas, por la Universidad París XIII, e Ingeniería Agroecológica por la Universidad Concreta, con asesoría de Efraím Hernández Xolocotzi, trabaja en las especialidades de sistemas alimentarios sustentables, agricultura campesina, agroecología y territorio, soberanía alimentaria, transgénicos, bienes comunes y cambio climático.



Nallely Moreno Moncayo, EPHE, París, doctoranda en Religiones y sistemas de pensamiento, trabaja en las especialidades de prácticas rituales, cosmovisiones indígenas y alimentación y estudios sobre las plantas americanas.

Johannes Neurath adscrito a la Subdirección de Etnografía, MNA, INAH, doctor por la UNAM, sus líneas de investigación son en etnografía del Occidente de México, antropología del ritual y antropología del arte.

Alejandro Ortega y Corona (†) adscrito al INIFAP hasta su fallecimiento, es doctor en Entomología económica por la Universidad Estatal de Ohio, trabajó en las especialidades de técnicas de crianza masiva de insectos utilizados en el mejoramiento de maíz resistente a plagas, mejoramiento del maíz con calidad proteica (QPM) y en técnicas de selección para obtener tolerancia al calor y la sequía.

Octavio Paredes López del Cinvestav, Irapuato, es doctor (PhD) en Ciencias de Plantas por la Universidad de Manitoba, Canadá, trabaja en las especialidades de alimentos y compuestos nutraceuticos.

Araceli Ramírez Jaspeado del Colegio de Posgraduados, es ingeniera Mecánico Agrícola por la Universidad Autónoma de Chapingo especializada en características morfológicas del maíz y usos tradicionales del maíz.

Guy Rozat Dupeyron del Centro INAH Veracruz, doctor en Sociología, París, trabaja en las especialidades de historiografía de la conquista de México y de historia de la comida en México y su evolución.

José Antonio Serratos Hernández, de CCYH-UACM, doctor en Biotecnología de plantas por el Cinvestav Irapuato, Guanajuato, sus líneas de investigación son en conservación, bioseguridad y agroecología de la biodiversidad agrícola en la Ciudad de México.

Raúl Valdez Azúa del laboratorio de Paleozoología, doctor en Ciencias Biológicas por la UNAM, trabaja en las especialidades de etnobiología y arqueozoología.

María Elena Valverde, Cinvestav Irapuato, es doctora en Biología de Plantas por el Cinvestav Irapuato, su línea de investigación es alimentos y compuestos nutraceuticos.

Samuel Luis Villela Flores, de la DEAS-INAH, maestro en Etnología por la ENAH, especializado en el ritual agrícola en la Montaña de Guerrero, el sistema milpa en la Montaña de Guerrero y mitología en Guerrero.



Índice de figuras

Frontispicio tomo III: Elaboración de tortillas en la Feria del Elote de Santa Ana Tlacotenco, Milpa Alta.

Fotografía: Carmen Morales.

Frontispicio capítulo VII: Interpretación del robo del maíz en el *Popol Vuh*. Taller de maíz para niños, San Bartolomé Xicomulco, Milpa Alta, 2012.

Fotografía: Carmen Morales.

1. Cruz vestida.

Información: Beatriz Albores. Ilustración: Laura Mancilla.

2. Cuatro fiestas en cruz griega.

Información: Beatriz Albores. Ilustración: Laura Mancilla.

3. Cuatro fiestas en cruz de San Andrés.

Información: Beatriz Albores. Ilustración: Laura Mancilla.

4. Ocho fiestas en cruz.

Información: Beatriz Albores. Ilustración: Laura Mancilla.

5. Brasero de Tláhuac con la representación de Chicomecóatl.

Fotografía: Archivo Digital de las Colecciones del Museo Nacional de Antropología, INAH-Canon.

6. Cintéotl. *Códice Borgia*, f. 14 (1993).

Reprografía: Eréndira Martínez, Biblioteca Miguel Othón de Mendizábal, DEAS-INAH.



7. Chicomecóatl (a la derecha). *Códice Borgia*, f. 57 (1993).
Reprografía: Eréndira Martínez, Biblioteca Miguel Othón de Mendizábal, DEAS-INAH.
8. Maíz blanco y amarillo, la carne del hombre.
Fotografía: Rodrigo López.
9. Glifo de Nal o dios del maíz.
Clasificación de Paul Schellhas. *The Representations of the Deities of the Mayan Manuscripts*. Project Gutenberg eBook. Recuperado el 11 de diciembre de 2020 de <<http://www.gutenberg.org/files/18013/18013-h/18013-h.htm>>. Ilustración: José Antonio Hernández.
10. Ceremonia en el monte.
Fotografía: Johannes Neurath.
11. Maíces wixaritari de colores.
Fotografía: Johannes Neurath.
12. Ofrenda wixaritari. Tabla de estambre de Eliseo Castro Villa. Nayarit, México, 2010.
Reprografía: Catalina Rodríguez.
13. Santuario del Santo Pus, Pustunich, Campeche.
Fotografía: Marco Carvajal.
14. Pintura facial wixárika que representa a la Madre Maíz, documentada por Carl Lumholtz en 1900.
Reprografía: Eréndira Martínez, Biblioteca Miguel Othón de Mendizábal, DEAS-INAH.
15. Fragmento de tabla huichola donde se observa a un chamán frente a una planta de maíz. Realizada por el *mara'akáme* Eligio Carrillo. Tepic, Nayarit, 2011.
Fotografía: Claudia Hernández.
16. Tabla de estambre con representación de Takutsi Nakawé, “Nuestra abuela crecimiento” y deidad de la fertilidad, acompañada de representaciones de plantas de maíz con su espiga y elotes. Creación del *mara'akáme* Eligio Carrillo. Tepic, Nayarit, 2011.
Fotografía: Claudia Hernández.
17. Calendario de celebraciones religiosas y ciclo agrícola.
Información: Beatriz Albores. Ilustración: Laura Mancilla.
18. Atado de mazorcas en el adoratorio. Colonia Huanacastle, Tepic, Nayarit, 2011.
Fotografía: Claudia Hernández.



19. *Xarikieme*, la muchacha elegida por la familia, tuesta los granos de los cinco colores de maíz. Tepic, Nayarit, 2011.
Fotografía: Marina Anguiano.
20. Preparando el tejuino o *naawá* para la fiesta del maíz tostado, mayo de 2011.
Fotografía: Marina Anguiano.
21. San Marcos, la principal deidad agrícola en la Montaña de Guerrero. Coachimalco, municipio de Tlapa, Guerrero, 2017.
Fotografía: Samuel Villela.
22. Elaboración de tamales *tzoalli* para la petición de lluvias. Cuatlaco, municipio de Cualac, Guerrero, abril de 2014.
Fotografía: Samuel Villela.
23. Baile de las milpas, Chiepetepec, municipio de Tlapa, Guerrero, septiembre de 2000.
Fotografía: Samuel Villela.
24. Ofrenda de agricultores, ganaderos y charros, septiembre de 2011.
Fotografía: Samuel Villela.
25. Ceremonia de agradecimiento o Waajil Kool, Ich Ek, Campeche.
Fotografía: Marco Carvajal.
26. El señor Ricardo viste la Cruz.
Fotografía: Esmeralda Herrera.
27. Primicias en Xaltlapahuac, 2007.
Fotografía: Esmeralda Herrera.
28. Ofrenda al Mayantli (el Hambre).
Fotografía: Esmeralda Herrera.
29. Harina de maíz mezclada con agua o aceite rojo.
Fotografía: Nallely Moreno.
30. Bolas de *akassa*.
Fotografía: Nallely Moreno.



Frontispicio capítulo VIII: Espíritu del maíz en papel de China verde y negro. Figura antropomorfa para ceremonia de siembra. San Pablito Pahuatlán, Puebla, MNA, 7 de septiembre de 1976.

Fotografía: Catalina Rodríguez.

31. Pulacle.

Fotografía: Cristina Barros.

32. Chavacanes.

Fotografía: Cristina Barros.

33. A la izquierda, tlacoyos de requesón, frijol, haba y chicharrón; a la derecha, picaditas de maíz azul. Mercado Benito Juárez, Milpa Alta.

Fotografía: Berenice Miranda.

34. Pozole de Jalisco.

Fotografía: Carmen Morales.

35. Champurrado.

Fotografía: Carmen Morales.

36. Atole de maíz morado.

Fotografía: Cristina Barros.

37. Maíz Cacahuacintle. Degustación en el Día del Maíz, Milpa Alta.

Fotografía: Carmen Morales.

38. Chileatole y esquites, Feria Regional de Milpa Alta.

Fotografía: Carmen Morales.

39. Huitlacoche (*Ustilago maydis*).

Fotografía: Jerzy Rzedowski Rotter/Banco de imágenes Conabio.

40. Guisado de huitlacoche.

Fotografía: Berenice Miranda.

41. Hongos que atacan las diferentes partes del maíz.

Información: Octavio Paredes López. Ilustración: Laura Mancilla.

42. Huitlacoche.

Códice Florentino, lib. XI, cap. XIII, f. 251. Reprografía: Eréndira Martínez, Biblioteca Miguel Othón de Mendizábal, INAH.



43. Ciclo de vida de *Ustilago maydis*.
Información: María Elena Valverde y Octavio Paredes. Ilustración: Laura Mancilla.
44. Zacahuil de pollo.
Fotografía: Amaranta Castillo.
45. Tortillas ceremoniales.
Fotografía: Astrid Domínguez Guerrero, banco de imágenes de Conabio.
46. Bocolos.
Fotografía: Cristina Barros.
47. Oxomoco y Cipactónal. *Códice Borbónico*, lám. 2.
Reprografía: Yolotl González.
48. Adivinación por medio del maíz, cuando los granos son lanzados. *Códice Magliabechiano*, CL.XIII.3 (B. R. 232).
- Frontispicio capítulo IX: Cruz de mazorcas en agradecimiento de cosecha, Tlapa, Guerrero.
Fotografía: Samuel Villela.
49. Milpa en la Montaña de Guerrero.
Fotografía: GEA.
50. Milpa de *tlacolol* en Guerrero.
Fotografía: GEA.
51. Milpa en terreno plano, Sierra Norte de Puebla.
Fotografía: Cristina Mapes.
52. Milpa en terreno pedregoso, Oxkutzcab, Yucatán.
Fotografía: Carmen Morales.
53. Sistema de siembra de maíz de “cajete”.
Información: Jazmine Aguilar. Ilustración: Laura Mancilla.
54. Ciclo de vida del gorgojo picudo del maíz.
Información: José Antonio Serratos. Ilustración: Laura Mancilla.
55. Selección campesina y en la comunidad para la conservación de la diversidad del maíz nativo.



Información: Fernando Castillo, José Antonio Serratos y Ángel Kato. Fotografías: Fernando Castillo. Ilustración: José Antonio Serratos.

56. Índice de severidad del cambio climático sobre la producción del maíz.
Ilustración: María Engracia Hernández.

Cuadro 1. Plagas de maíz.

Información: Alejandro Ortega.† Ilustración: Laura Mancilla.



INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA

Diego Prieto Hernández
Dirección General

Aída Castilleja
Secretaría Técnica

Rebeca Díaz Colunga
Coordinación Nacional de Difusión

Jaime Jaramillo
Dirección de Publicaciones

Ramón Eduardo González Muñiz
Dirección de Etnología y Antropología Social

Respuestas acerca del maíz
La voz de 72 autores
Tomo III
en su edición electrónica
se terminó en julio de 2021

Producción: Dirección de Publicaciones
de la Coordinación Nacional de Difusión del
Instituto Nacional de Antropología e Historia

Los temas más acuciosos para la sociedad requieren, hoy día, de una acometida interdisciplinaria, esta obra aspira a ser un ejemplo de trabajo conjunto con ese propósito.

El maíz es más antiguo que las primeras civilizaciones de Mesoamérica y su capacidad para resistir, coexistir y adaptarse a la llegada de otras plantas y formas de producción fue creación de todos los pueblos originarios. Desde entonces continúa como fundamento de la alimentación y de las culturas que integran la nación mexicana. Pero no sólo reside ahí su importancia.

Una de las sorpresas que ofrece esta obra es mostrar de qué manera el maíz está imbricado con los avances de la biotecnología y sigue siendo clave para entender los procesos de domesticación y difusión que han llevado a una mayor disponibilidad de alimentos en el mundo, pues tiene presencia en los pueblos amerindios, asiáticos, africanos y europeos.

Además, para algunas naciones industrializadas y empresas trasnacionales, es un recurso que da ganancias considerables, merced a la alta productividad lograda aplicando fertilizantes, herbicidas y semillas, a costa de la degradación del ambiente y su diversidad.

Hay aquí 110 preguntas y respuestas surgidas de un sector de la sociedad mexicana preocupado por retomar la causa del maíz, su nobleza como alimento y las virtudes culturales con las que se ha desarrollado.



CULTURA
SECRETARÍA DE CULTURA

