



el tlacuache

S U P L E M E N T O C U L T U R A L

El sistema milpa: laboratorio de biodiversidad, lugar de batallas cósmicas

Mtro. Israel Lazcarro S.
Investigador INAH - Morelos

¿Qué es una milpa? Nadie debe apresurarse a responder, pues el asunto no es tan sencillo. Error frecuente en los medios urbanos ha sido confundir a la milpa con la emblemática mata de maíz. Es cierto, el maíz es emblemático de ella pero en sí mismo no forma una milpa. El término deriva del náhuatl *milpan*, de *milli* ("parcela sembrada"), y *pan* ("encima de"), o sea, lo que está sembrado encima de la parcela. Sin embargo, milpa no se reduce a una siembra cualquiera. La milpa es un "sistema", un sistema agrícola que implica la articulación propicia entre varios cultivos. La combinación más conocida y frecuente a lo largo y ancho de nuestro país, como el amable lector podrá confirmar con su propia experiencia, es la del maíz, el frijol y la calabaza, la "triada mesoamericana". Desde luego, aunque estos son los cultivos principales que el campesinado mexicano emplea en todos los rincones de nuestro país, no se trata del mismo tipo de plantas: las sierras, montañas y selvas, los desiertos y altiplanicies imponen condiciones distintas, y los indígenas prehispánicos debieron desarrollar maíces capaces de resistir tanto las lluvias torrenciales y la intensa humedad de los cálidos litorales veracruzanos, como las sequías más extremas del semidesierto queretano, o las heladas más severas en las altas valles de Toluca. Así pues, diversas variedades y razas de plantas se procuran en este versátil sistema agrario que es la milpa.

Dependiendo del medio ambiente (altitud del terreno, tipo de tierra, humedad y frecuencia pluvial), de las costumbres locales así como del gusto culinario, los pueblos indígenas campesinos han desarrollado durante milenios, no solo las numerosas variedades de maíz hoy en día existentes (alrededor de 64), sino también los varios tipos de frijol (cinco), y de calabaza (cuatro), adecuados para cada contexto ecológico. Tan sólo en el caso del maíz, ya hablamos de un extenso conjunto de saberes tradicionales que explotan y potencian la diversidad genética presente en cada semilla, utilizando forma y color para lograrlo: la maleabilidad nutricia del maíz blanco, el sabor dulce del maíz amarillo, la fibrosa consistencia digestiva del maíz negro, son sólo algunas sencillas pautas de lo que es en verdad un complejo sistema de ingeniería genética tradicional, operando en ese laboratorio al aire libre que es la milpa.

El frijol fija el nitrógeno que el maíz necesita, mientras las hojas de la calabaza conservan la humedad del suelo en tanto que los tallos del frijol prosperan aferrándose a la caña del maíz. Tres plantas muy distintas entre sí, conviviendo en benéfica vecindad merced a siglos de observación, experimentación y ajuste a manos de generaciones y generaciones de campesinos mexicanos. Sin embargo, el sistema milpero no se agota ahí: una amplia variedad de quelites, tomates, chiles y plantas medicinales, encuentran su hogar al interior de dicho sistema. Si a ello se añade, el cuidado que los campesinos dan a las plantas silvestres que crecen en el monte, tenemos que el campo tradicional mexicano, ahí donde subsiste y sobrevive, supone una valiosa despensa, donde una extensa gama de alimentos y medicinas están al alcance de la mano, un verdadero patrimonio vital civilizatorio, hecho posible no sin trabajo ni conocimientos para proveerlo y propiciarlo.

Entre el monte y la milpa, esto es entre aquellas áreas donde la vegetación silvestre ha impuesto su ritmo, y las porciones de tierra donde los seres humanos han prolijado diversos cultivos por medio de su trabajo, hay lugares que parecen estar a medio camino, que no son tierra de monte sin tampoco ser espacios enteramente domésticos: se trata de los cultivos de traspatio. Y es que la milpa suele estar lejos de casa, en el monte. En cambio, estos cultivos (por llamarles de alguna forma), prosperan muy cerca de casa, permitiendo un rápido acceso a plantas domésticas y silvestres, sean para la cocina o medicinales: semillas, quelites y frutos, que salvan



Diversidad genética estratégica

toda clase de apuro. Ciertamente los cultivos de traspatio (muchos de los cuales no se "cultivaron" propiamente sino que simplemente se les "permitió" crecer), son estratégicos, no sólo para la subsistencia familiar sino también para el resguardo de la biodiversidad genética en general.

Así pues tenemos que el monte y la milpa, figuran como los dos extremos de un *continuum* ascendente de la interacción humana con el medio: pasa del menor contacto posible (que no ausente, como es el caso del monte), hasta la más intensiva de las interacciones (la milpa), siendo el traspatio el justo medio. No habría entonces, nada más humano y doméstico que la milpa. Ahora bien, el trabajo (sin duda, el trabajo agrícola), tal como se advierte a lo largo y ancho de la mitología indígena mexicana, es desgaste, sufrimiento, una necesidad irrecusable para mantener a los pueblos humanos con vida. Sin duda, el trabajo humano merced al cual se garantiza ésta, entraña una violencia al medio donde se practica: los campesinos rasgan, perforan y lastiman la Tierra. Los seres humanos la hacen trabajar, precisando el concurso del Agua para lograrlo. En ese sentido, para la inmensa mayoría de pueblos indígenas contemporáneos en México, el cosmos trabaja para la subsistencia humana, y obvio resulta para todos ellos retribuir dicho esfuerzo con algún tipo de agradecimiento.

De esta forma, desde tiempos prehispánicos hasta nuestros días, los pueblos indígenas mexicanos han debido entregar ofrendas y "pagos" a la Tierra a fin de mantenerla colaborando. Toda milpa, y en general, toda actividad humana, se erige sobre ella. Por cierto que la Tierra presenta hasta nuestros días, la figura de una madre monstruosa, dotada de garras y colmillos. Tlaltecuhli, como Coatlicue, distintos aspectos de la misma Tierra, devoradora y progenitora de todo lo viviente. Los humanos salimos de ella al nacer, y a ella volvemos. Debemos entender que desde hace siglos, para muchos pueblos indígenas mexicanos, el lugar de los muertos, es también la matriz donde germina la vida: desintegración y multiplicación son ciertamente facultades terrestres.

Mas cuando hablamos de la Tierra, hablamos también del Agua que circula por sus venas (¿qué otra cosa sería si no, esa falda de serpientes que vemos en muchas imágenes prehispánicas de la multifacética Coatlicue?). Indudablemente, Tierra y Agua se sintetizan en aquella divinidad prehispánica propia de este dominio infractónico: Tláloc (cuyo nombre podría traducirse como "de la tierra"), erróneamente identificado y constreñido a lo acuático, como supuesto "Dios del Agua", por un discurso pseudo-académico desafortunadamente muy difundido. Hoy en día, de Tláloc sólo queda la memoria e incisiva presencia de sus sirvientes, los *tlaloques*, vientos que traen las lluvias a la milpa, y castigan con enfermedades, tempestades y locura a quienes no los procuran adecuadamente. El campesino requiere del Agua para que su milpa crezca. Hoy se habla de la Señora Agua, la "Sirena", bella y seductora mujer que a veces revela de manera aterradora su dentado rostro de serpiente. Es en el cerro, en las lagunas y manantiales donde la



El sistema milpa



Un laboratorio genético tradicional

Sirena habita. Ningún lugar es más idóneo que éste para sembrar una milpa. Tendrá a bien entonces, que una serpiente anide cerca de ella. Peligroso riesgo han de enfrentar los seres humanos para garantizar el abasto de agua en su milpa.

Más importante aún, es tener una buena relación con el Cerro. En las fuentes históricas tanto como las etnográficas, la montaña, precioso receptáculo de las aguas, es una corporización de Tláloc. En sus entrañas, en lo profundo de sus cuevas, según las fuentes coloniales y que los campesinos nahuas actuales secundan aquí y allá, está Tepeyólotl, el Corazón del Cerro: un peligroso ente divino con forma de jaguar. Actualmente se le llega a encontrar con la forma de un anciano jorobado, a veces manco, cojo o ciego, que con frecuencia nos recuerda al burlón y veleidoso Tezcatlipoca prehispánico. Hoy en día, la gente sigue hablando de “tigres” en lo profundo de los cerros, de fieras terribles devoradores de hombres, que son también viejos ricos, vestidos de charro, con grande sombrero, carrilleras y pistola (no es de extrañar por cierto, su rostro mestizo casi ciudadano). Bien puede tratarse del Señor del Monte, un enano, jorobado, cojo y apestoso (como nos lo afirman los campesinos otomíes de la Huasteca), que suele identificarse con el Diablo, el “Dueño de la Tierra”, al que se le gratifica (y se le ahuyenta) con humo de cigarro, para que proteja, para que no haga daño.

Ir al monte a sembrar, implica pues una verdadera incursión en terreno hostil y peligroso. Sin embargo, el Cerro, el monte, es lugar de riquezas, de vegetación exuberante, de excesos y carencias: la gente que quiere dinero fácil, le pide al Señor del Monte, ya que también es él, Dueño del dinero. Éste la devora (como jaguar que es) y la evacúa cuatro veces, según algunas versiones, enriqueciendo a su víctima rica en vida, y convirtiéndola en su sirviente (como mal aire), tras la muerte. La gran mayoría de los campesinos, eluden todo posible encuentro con el Señor del Monte. Sin embargo, es con él con quien deben tratar para sembrar una milpa en sus dominios: si el trabajo es una agresión, la milpa es la mayor de todas, justo en el corazón del cerro.

¿Cómo es que los humanos lograron enfrentarse al peligroso Señor del Monte? Como vimos antes, lejos de un enfrentamiento entre el monte y la milpa, hablamos de un *continuum* entre menor y mayor interacción. Nos situamos frente a una lógica cultural milenaria de tradición mesoamericana, donde lo doméstico no se opone a lo silvestre (como podría llevarnos a pensar el engañoso binomio Cultura/Naturaleza), sino que lo encausa y propicia. Hasta la fecha, la milpa y en particular el cultivo del maíz, es el escenario productivo donde la dinámica ritual y la tradición mitológica encuentran asidero.

Veamos: la mitología indígena nos sugiere el modo en que se gestó esta colaboración entre los seres humanos y el monte. Pongamos por caso el ejemplo otomí de la



Tlaltecuhli, la Tierra devoradora

Huasteca: a grandes rasgos, podemos evocar un tiempo arcaico donde no había Sol, ni la gente conocía el maíz. Ésta vivía en los montes, desperdigada. No había pueblos. Los seres humanos (que tampoco tenían nombres personales) vivían en el monte como el resto de animales: ni el espacio ni la gente tenían nombre. *Zithú*, el malo, el Diablo, era el Dueño de la Tierra, el Señor del Monte, su propietario original. Sin embargo, fue entonces que Dios, *O'já*, a veces identificado con San José, quiso dar un cargo a su hijo: trabajar en el cielo. Ofreció a la Virgen un ramo de rosas, con cuyo olor ella quedó embarazada. Aprovechando la oscuridad, fue el Diablo quien “metió su cola”, de manera que el hijo de Dios, lo es también del Diablo. Así nació el Santo Niño, Cristo, quien ascendería a los cielos convertido en Sol. Sin embargo, desde entonces el Diablo reclamará para sí la mitad de los hijos de Dios: la mitad morirá como parte de la



Tláloc, de la Tierra-Agua

“cosecha” del maligno: maíz que él mismo engendró. Por este mismo motivo, esa mitad se proyecta corporalmente: “la mitad de arriba es de Dios”, nos dicen una y otra vez los otomíes, mientras que la mitad de abajo, a la altura del ombligo: “aquí tengo linderos”, espeta el Diablo. Él es el *otro Rey*, quien gobierna lo de abajo, “la rindeza”, la fertilidad: “así quedó ese trabajo, y Dios se registró la mitad del cuerpo”. Fue con el Sol y el Maíz, que aparecieron los seres humanos actuales: los nombres propios (individuales), y los nombres de los pueblos (no montes).

Evidente contraste entre la singularidad solar y la multiplicidad sin nombre que el Diablo detona en su dominio infractónico. Hasta la fecha, la ritualidad otomí da cuenta de la incomparable potencia numérica de éste, en la cantidad de muñecos de papel con que se da cuerpo a la Tierra en la parte baja de sus altares. Como un cuerpo antropomorfo, la parte baja del altar (la parte inferior del cosmos), es la parte destinada a la Tierra (y al Agua), precisamente aquella más ultrajada, la de la milpa. Así pues, la milpa es un cuerpo, donde el Maíz-Sol fecunda a la Tierra año con año. Sin embargo la cosecha de toda milpa será tanto para Dios como para el Diablo. No olvidemos que los primeros peones que ayudaron a sembrar al Abuelito (el mítico ancestro carnalesco otomí), fueron precisamente los animales silvestres. Se dice que desde entonces “apareció el daño”: ardillas, ratones, tejones, comen de la milpa cada año, pues tal es el pago por su trabajo. Sólo así, aquellos granos de maíz que habían sido entregados al Viejo por el Santo Niño convertido en Sol, es que lograron multiplicarse y alimentar a todos los peones del Abuelito. Se dice que desde entonces no falta maíz ni alimento. No podría haber sido en otro lado sino en esa matriz ctónica que multiplica todo lo sembrado.

En conclusión, dos dominios se engarzan en el cuerpo humano, tal como sucede también en el caso de la milpa, uno de ellos materializado en el poder fecundante de la semilla solar (el maíz, el semen), el otro, en la potencia genésica y multiplicadora propiamente terrestre. Sabiduría solar y multiplicidad diabólica, configuran pues la milpa otomí.

No es difícil entrever entonces el severo trastorno y las profundas implicaciones de la introducción de los agroquímicos en el agro mexicano tras la llamada “revolución verde”, y sobre todo, la subordinación de la agricultura campesina mexicana a los imperativos de la agroindustria capitalista: desde los herbicidas que eliminan sin miramiento lo mismo quelites, hierbas medicinales, que jitomates y frijoles; hasta los maíces transgénicos que lo mismo que eliminan la fauna silvestre, estandarizan y diluyen la biodiversidad genética de esta planta emblemática de México, haciendo caso omiso de su variedad de entornos ecológicos, así como de los usos, costumbres y diversidad gastronómica mexicana.

Los bajos precios internacionales de las semillas básicas para la alimentación (merced al libre comercio); la privatización de tierras ejidales (tras la modificación del Artículo 27 constitucional en 1992), y la actual implementación del Programa de Certificación de Derechos Ejidales (PROCEDE), que impide la circulación de tierras y por ende, propicia el agotamiento de las mismas, aniquilando la ancestral interacción entre tierras de monte y de milpa; así como el uso de pesticidas, herbicidas y fertilizantes industriales, que han convertido a los campesinos mexicanos en consumidores cautivos de la agroindustria; además de la imposición del monocultivo y la proliferación de semillas transgénicas (cuyos desastrosos efectos aún están por calibrarse); constituyen todos ellos, una auténtica y brutal amenaza tanto a la diversidad genética como cultural.

En ningún otro momento de la historia como ahora, ha resultado tan claro y urgente, que la necesaria defensa del patrimonio biológico y genético, entraña también la defensa de nuestro patrimonio cultural, inextricablemente unido a aquel. Cultura y Naturaleza, no son dos dominios opuestos, sino una misma cosa: tanto el monte, con su extrema variedad de plantas silvestres, como la milpa (con su complejo sistema de interacciones entre cultivos domésticos), preservan cualidades y funciones muy humanas. De la misma forma que se propician serpientes en la milpa y se toleran las plagas de insectos, incorporar las diversidades del mundo, en vez de suprimirlas, es una antigua lección campesina que hoy pareciera estar siendo aniquilada.

La expansión de la frontera agrícola sobre bosques y selvas, lejos de cualquier interacción “negociada” con el Señor del Monte, obedece sin duda a un imperativo mercadológico global, y a un quiebre ecológico evidente, donde bajo el acicate de los bajos precios y la presión ganadera, lo mismo que por el agotamiento y esterilización de suelos, se impone la roturación de tierras de monte, a fin de maximizar la producción agrícola, sea incrementando artificialmente su productividad (hasta agotarla) o bien, aumentando la superficie de siembra, a fin de obtener alguna magra ganancia. El colapso económico y ecológico, es hoy evidente. ¿Acaso no es evidente también que en la defensa de nuestro patrimonio cultural, como puede ser el sistema de milpa, estamos defendiendo también la posibilidad de la vida sobre nuestro planeta?

Para leer más:

“El eje de la inteligibilidad otomí: el Maíz, entre lo humano y lo ancestral”, por Israel Lazcarro; en Mauricio González, Gabriel Hernández y Sofía Medellín (coords.), *Maíz y cosmovisión en el centro de origen*, México; en prensa.

La contaminación transgénica del maíz en México. Luchas civiles en defensa del maíz y de la soberanía alimentaria, Catherine Marielle (coord). México, 2010.

Sin maíz no hay país. Gustavo Esteva y Catherine Marielle (coords.), ed. Conaculta - Dirección General de Culturas Populares, México, 2003.

Del estudio de la dieta prehispánica en esqueletos humanos

Isabel Garza Gómez
Centro INAH - Morelos

La alimentación de las poblaciones prehispánicas asentadas en el altiplano Central puede ser estudiada a través de fuentes documentales. Una de ellas es la *Historia General de las cosas de Nueva España* escrita por Fray Bernardino de Sahagún, cronista del siglo XVI, quien refiere, entre otros aspectos, la variedad de alimentos que existían, la forma en que éstos se preparaban y los platillos especiales que se consumían sólo en ciertas festividades. Otra forma de abordar este tema son los testimonios arqueológicos entre los que se encuentran los análisis de muestras de polen, semillas, osamentas de animales y esqueletos humanos.

Las evidencias arqueológicas indican que los primeros productos cultivados fueron la calabaza, el chile, el maíz y el frijol, alimentos que constituían la dieta básica de los grupos prehispánicos. Al cultivo de éstos en la misma área se le conocía como la milpa, sitio en el que además se sembraban tomate y jitomate. En época de lluvia crecían también diversas variedades de hojas verdes comestibles denominadas de manera genérica como quelites.

El consumo y la combinación de los productos de la milpa proporcionaban una dieta equilibrada, debido a que al hervir el maíz con cal se incorporaba calcio, se incrementaba la cantidad del hierro asimilable y además era fuente importante de carbohidratos. Los frijoles aportaban proteínas esenciales, calcio, fósforo, hierro y otras vitaminas. La calabaza proporcionaba minerales y los chiles vitaminas A, B y C. Esta alimentación básica se complementaba con comestibles regionales, mismos que se intercambiaban a través del sistema tributario y de una extensa red de comercio que permitía su distribución en los tianguis de diversas áreas geográficas. Al igual que la gastronomía y las prácticas culturales referidas por fuentes documentales, los análisis de flora y fauna arqueológicas evidencian la disponibilidad de los recursos alimentarios prehispánicos. Sin embargo, para establecer el tipo de dieta consumida por cada individuo es indispensable cuantificar en una pequeña muestra de un segmento de su esqueleto las concentraciones de elementos químicos. Este tipo de análisis mineral conocido con el nombre de paleodieta, tuvo su origen en la segunda mitad del siglo XX, época en que se descubrió el ciclo biogeoquímico del estroncio y sus efectos en los tejidos animales. Dicho ciclo establece que los organismos absorben este mineral en diferentes cantidades que varían de manera inversa a su rango a lo largo de la cadena alimenticia, es decir, las plantas lo retoman directamente del ambiente y los animales herbívoros lo obtienen de éstas, pero en



Yautepec. Esqueleto 7



Jardín San Juan. Esqueletos 14 y 15

menor proporción. Por este motivo, los carnívoros asimilan menos estroncio que los herbívoros, característica que permite utilizar el estroncio como un indicador fundamental de la ingesta de vegetales en el estudio de poblaciones desaparecidas. Para discriminar con mayor precisión el origen de los alimentos se incorporaron otros elementos a fines de la década de 1970. Entre ellos, además del estroncio, están el magnesio, manganeso, vanadio y calcio, como indicadores también del consumo de recursos vegetales. De manera específica las concentraciones de magnesio contribuyen a indagar la ingesta de frijol, chile, calabaza, jitomate y, particularmente, la del maíz.

Para identificar proteínas de origen animal, se incluyeron el zinc, hierro, selenio, cobre y molibdeno. Al igual que el estroncio, el zinc se considera uno de los elementos más representativos de la calidad de la dieta, ya que se encuentra principalmente en la carne y en los mariscos, alimentos que aportan alrededor del 60% de los requerimientos del organismo humano. Legumbres y productos de grano entero, como el maíz, también contienen un elevado porcentaje de este mineral, pero su absorción es mínima y es poco utilizado por el organismo.

A la fecha, el análisis de los patrones alimenticios en poblaciones prehispánicas de Morelos se ha llevado a cabo en algunas series osteológicas ubicadas cronológicamente en el periodo Posclásico. Entre éstas se pueden mencionar la exhumada en la zona arqueológica de Yautepec y la recuperada en el Jardín San Juan situado en la ciudad de Cuernavaca. Los resultados indican, en ambos casos, una alimentación fundamentalmente herbívora y una ingesta mayor de proteínas animales sólo en un grupo minoritario.

Es pertinente señalar que al analizar de manera conjunta la información que aportan los estudios de paleodieta, los datos del contexto arqueológico en el que se descubren los esqueletos y la patología que se observa en ellos, es factible inferir las condiciones de vida y de salud en que se desarrollaron las poblaciones del pasado.

Recuperando la historia de **XOCHICALCO**

Traslado del monumento arqueológico

LA MAQUETA

Exposición Temporal
Museo de Sitio de Xochicalco



CONACULTA



EL INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA
y el CENTRO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS,
de la UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS



se complacen en invitarles a visitar la
exposición temporal:

FLORA Y FAUNA DE TEPOZTLÁN

Imágenes captadas por los investigadores
del Centro de Investigaciones Biológicas



MUSEO EXCONVENTO DE TEPOZTLÁN

PERMANENCIA EXPOSICIÓN: 1 al 30 de JUNIO de 2013. Martes a domingos, 10 a 18 hrs.

CONACULTA



el tlacuache

CONACULTA • INAH

Matamoros 14, Acapantzingo, Cuernavaca, Morelos

www.morelos.inah.gob.mx

Órgano de difusión de la comunidad de la Delegación INAH Morelos

Consejo Editorial

Eduardo Corona Martínez
Luis Miguel Morayta Mendoza

Israel Lazcarro Salgado
Raúl Francisco González Quezada

Coordinación editorial de este número: **Israel Lazcarro Salgado**
Diseño y formación: **Joanna Morayta Konieczna**

El contenido de los artículos es responsabilidad exclusiva de sus autores