



Semillas de vida

Agricultura, conocimiento tradicional
y recursos naturales en México



José Manuel Pérez Sánchez
José Isabel Juan Pérez
Coordinadores

Semillas de vida

Agricultura, conocimiento tradicional
y recursos naturales en México



Doctor en Ciencias e Ingeniería Ambientales

Carlos Eduardo Barrera Díaz

Rector

Doctora en Ciencias Sociales

Martha Patricia Zarza Delgado

Secretaria de Investigación y Estudios Avanzados

Maestra en Docencia y Administración
de la Educación Superior

Mireya Núñez Martínez

*Encargada del Despacho de la Dirección
de la Facultad de Antropología*

Maestra en Administración

Susana García Hernández

*Directora de Difusión y Promoción
de la Investigación y los Estudios Avanzados*

Semillas de vida

Agricultura, conocimiento tradicional
y recursos naturales en México

José Manuel Pérez Sánchez

José Isabel Juan Pérez

Coordinadores

Universidad Autónoma del Estado de México

Toluca, 2022

Semillas de vida : agricultura, conocimiento tradicional y recursos naturales en México / José Manuel Pérez Sánchez, José Isabel Juan Pérez, coordinadores.
1ª ed.
Toluca, Estado de México : Universidad Autónoma del Estado de México, 2022.
[230 p : il.; 25 cm.]

ISBN 978-607-633-531-4 (PDF)
Incluye referencias bibliográficas.

1. Agricultura – México – Ensayos, conferencias, etc.
2. Agricultura y Estado – Aspectos ambientales – México.
3. Recursos naturales – México.
 - I. Pérez Sánchez, José Manuel, coord.
 - II. Juan Pérez, José Isabel, coord.
 - IV. Título.

S451.7 .S482 2022

Semillas de vida. Agricultura, conocimiento tradicional y recursos naturales en México
José Manuel Pérez Sánchez y José Isabel Juan Pérez, coordinadores

Libro sometido a sistema antiplagio y publicado con la previa revisión y aprobación de pares doble ciego externos, pertenecientes al Sistema Nacional de Investigadores, nivel 3. Expediente de obra 310/12/2021, Dirección de Difusión y Promoción de la Investigación y los Estudios Avanzados, adscrita a la Secretaría de Investigación y Estudios Avanzados de la UAEM.

Primera edición: agosto de 2022

ISBN 978-607-633-531-4 (PDF)

D.R. © Universidad Autónoma del Estado de México
Instituto Literario núm. 100 Ote. C.P. 50000, Toluca, México
<http://www.uaemex.mx>

La presente edición y sus características son propiedad de la Universidad Autónoma del Estado de México.

El contenido de esta publicación es responsabilidad de los autores.



Esta obra queda sujeta a una licencia *Creative Commons* Atribución-No comercial-Sin derivadas 4.0 Internacional. Puede ser utilizada con fines educativos, informativos o culturales, ya que permite a otros sólo descargar sus obras y compartirlas con otros, siempre y cuando den crédito, pero no pueden cambiarlas de forma alguna ni usarlas de manera comercial. Disponible para su descarga en acceso abierto en: <http://ri.uaemex.mx>.

Hecho en México

Índice

	Presentación	07
	Introducción	11
I.	Un viaje a la cosmovisión agrícola en la sierra de Zongolica, Veracruz	17
	<i>Víctor Enrique Abasolo Palacio[†], Norma Edith Loeza García, Víctor de la Luz Huerta</i>	
II.	¿Qué te cuentan los abuelos campesinos?	45
	<i>Víctor Enrique Abasolo Palacio[†], Norma Edith Loeza García, Víctor de la Luz Huerta</i>	
III.	Brazadas, tareas y maíz en San Andrés Larráinzar, Chiapas	75
	<i>Francisco Marcos Martínez, Laura Patricia Córdova Macías</i>	
IV.	Banco de memoria biocultural y subsistencia alimentaria en la zona serrana del valle de Ixtlahuaca, Estado de México	94
	<i>Laura Reyes Montes</i>	
V.	Recursos naturales y herbolaria local en José María Pino Suárez, 2^a sección, Comalcalco, Tabasco	121
	<i>Miguel Ángel Ramírez Martínez</i>	

VI.	Agua y agricultura en una comunidad del sur del Estado de México	146
	<i>José Isabel Juan Pérez, José Manuel Pérez Sánchez</i>	
VII.	La valorización de productos con identidad territorial mediante el enfoque SIAL. El maíz palomero toluqueño (<i>Zea mays everta</i>) de Chotejé, San Felipe del Progreso	162
	<i>Daniel Granados Laudino, Sergio Moctezuma Pérez, Angélica Espinoza Ortega, María Cristina Chávez Mejía</i>	
VIII.	Agricultura tradicional y patrimonio biocultural de Sinaloa, amenazados por el extractivismo y los monocultivos	189
	<i>Omar Mancera González</i>	
	Reflexiones finales	212
	Acerca de los autores	216

Presentación

La agricultura, el conocimiento tradicional y los recursos naturales son temas relevantes para comprender la subsistencia de las familias que viven en ambientes rurales de México, ya que diversos estudios, informes gubernamentales y estadísticas reportan que la mayor parte de ellas vive en el campo y está sujeta a fuertes presiones sociales, políticas y económicas, toda vez que, aunque se promueven muchos “apoyos económicos” para las familias campesinas, éstos no han contribuido al desarrollo local.

La agricultura, principalmente la tradicional, se vincula con el conocimiento (geográfico, ambiental, ecológico) que poseen las familias campesinas y con el aprovechamiento de recursos naturales, ya que su persistencia depende directamente del uso de recursos que provee el ambiente, pues aunque este tipo de agricultura ha sido considerada como ineficiente y de baja producción de alimentos, ello provoca severos impactos a los componentes del ambiente; sin embargo, diversos análisis e investigaciones han demostrado que no es

así; pues desde tiempos pretéritos han existido múltiples sistemas agrícolas: huertos, sistemas agroforestales, milpas, chinampas, roza-tumba-quema que han contribuido a la alimentación de las familias mexicanas, por lo que puede ser considerada como sostenible.

Por lo anterior, el presente texto, coordinado por José Manuel Pérez Sánchez y José Isabel Juan Pérez, está dedicado al estudio de la situación actual de los sistemas agrícolas mexicanos y su asociación con los componentes geográficos, ambientales y socioculturales, porque los recursos naturales son el sustento de los procesos y actividades agrícolas, así como del conocimiento tradicional de las familias campesinas. Por ello, se analizan las estrategias adaptativas (ambientales y socioculturales) que se vinculan con la subsistencia familiar en las comunidades rurales.

Para adentrarnos en el tema, este libro se ha integrado por ocho estudios de caso, los cuales abordan la cosmovisión agrícola, el conocimiento tradicional campesino, las medidas convencionales en los recursos naturales para la agricultura, el conocimiento local y el uso de las plantas para el tratamiento de enfermedades, el recurso del agua en el campo, la importancia y valoración del maíz palomero toluqueño, así como los impactos que provoca la tecnología agrícola, el extractivismo y el establecimiento de monocultivos. Todos los temas se sustentan en la aplicación de fundamentos teóricos de diversas disciplinas de las ciencias sociales, métodos y técnicas de trabajo de campo.

Los estudios de caso se hicieron en los estados de Chiapas, Veracruz, Tabasco, Sinaloa y Estado de México; estos territorios proporcionan un panorama general de las sociedades campesinas, cuyo sustento y cultura se relacionan de manera directa con el conocimiento tradicional del ambiente y la aplicación de estrategias adaptativas para vivir con éxito en el contexto de un mundo globalizado, que de manera directa e indirecta afecta las condiciones ambientales del territorio y las manifestaciones culturales de las comunidades rurales.

Los elementos del ambiente y recursos naturales que coadyuvan en las actividades agrícolas y la subsistencia de las familias campesinas y grupos originarios de México (indígenas) son el suelo, el agua, las vegetaciones silvestre y cultivada, animales domésticos y silvestres, todos permeados por la interacción con los elementos socioculturales (organización familiar y comunitaria para el trabajo, las herramientas, la cohesión comunitaria, la ayuda mutua, las relaciones sociales entre las comunidades, el conocimiento tradicional y las festividades religiosas).

Estos saberes se transmiten de padres a hijos a partir de las vivencias, la experimentación y la práctica. Además por sus bases ecológicas, las familias del campo pueden establecer sistemas agrícolas tradicionales, recolectar plantas, capturar animales y suministrar, de forma adecuada, recursos naturales, componentes que les proveen de servicios ecológicos (de soporte, regulación, suministro y culturales) y, por consiguiente, contribuyen a satisfacer sus necesidades básicas y conservar su cultura.

En los capítulos se demuestra la importancia de la relación ambiente-sociedad-cultura, esto mediante la interacción con los componentes físicos, biológicos y socioculturales entre los integrantes de las mismas comunidades; desde luego, esto se presenta en ciertas condiciones espaciales, temporales y sociales, en donde también son importantes otros elementos: *recursos, energía, organización y trabajo*, los cuales actúan de manera conjunta, es decir, interactúan entre sí y no es posible explicarlos de manera individual, sino en el contexto de un sistema socioambiental.

Cabe mencionar que las figuras, mapas, cuadros, tablas y fotografías contenidas en algunos capítulos de este libro demuestran la diversidad de actividades y el trabajo de campo hecho por los autores, situación que pone de manifiesto la recopilación de información primaria, además, en cada capítulo, la interacción de los fundamentos teóricos asociados con la aplicación de métodos y técnicas de trabajo de campo permitió que los autores analizaran los datos y el establecimiento de conclusiones específicas para cada estudio de

caso, lo cual representa una aportación fundamental para el libro, que puede ser utilizada para futuros estudios e investigaciones en otras regiones y comunicades de México.

Para finalizar, hemos acordado dedicar este libro a la memoria del doctor Víctor Enrique Abasolo Palacio, distinguido investigador, quien trabajó directamente con comunidades indígenas y campesinas de la sierra de Zongolica, Veracruz, en temas de agricultura y salud intercultural. Gran amigo y maestro ¡Descanse en paz!

José Manuel Pérez Sánchez

José Isabel Juan Pérez

Toluca, marzo de 2022

Introducción

Los estudios de agricultura en México enfatizan la relación con los componentes del ambiente, los fenómenos naturales, los sistemas agrícolas (de temporal, de riego, producción en invernaderos, terrazas, huertos), la agrobiodiversidad, el conocimiento tradicional, las semillas, las herramientas y el equipo, los insumos (abono, agroquímicos), así como los aspectos económicos y socioculturales de las sociedades rurales. La agricultura continúa siendo una de las actividades primarias para los grupos originarios de México (indígenas) y los campesinos, si bien no representa la única estrategia de sustento, sí contribuye de manera directa a la subsistencia alimentaria de las familias bajo determinadas formas y modos de producción.

Las sociedades campesinas han desarrollado, por varios años, diversos sistemas de producción de alimentos básicos, entre los que destacan los agroforestales como la milpa, las chinampas, los huertos, el de roza-tumba-quema, las terrazas, entre otros, los cuales han estado sujetos a diversos procesos y factores como el cambio

climático; cambio de uso del suelo, pérdida de la agrobiodiversidad, presiones económicas en los ámbitos familiar, local, regional y nacional; políticas agrarias; dinámica de las familias (cambios en la estructura familiar) y procesos sociodemográficos como la migración, densidad de población, tasa de crecimiento y marginación.

La situación anterior ha influido a reconsiderar el estudio de la agricultura mexicana hacia la historia de la agricultura, la sustentabilidad, la resiliencia, el patrimonio biocultural, la agroecología, el manejo de recursos naturales en la agricultura, la agrobiodiversidad, los sistemas de conocimiento local (geográfico, ambiental), la participación de la mujer en las actividades del campo, la importancia de los colectivos en la producción de alimentos, soberanía y seguridad alimentaria, la política pública ante el embate de las semillas transgénicas, los mercados agroecológicos, entre otros.

Los capítulos contenidos en este libro tienen sus antecedentes en la línea de investigación relacionada con la diversidad de sistemas agrícolas tradicionales, donde se analizan tres componentes importantes: ambiente, sociedad y cultura, los cuales no son independientes, sino interrelacionados y complementarios, por lo que, para comprender de manera integral un componente, se requiere relacionarlo con los otros dos. Este enfoque permite, entre otras situaciones, entender cómo las sociedades humanas adaptan sus sistemas y modos de producción a las dinámicas de la estructura y funciones de los componentes de su ambiente y, por consiguiente, de los sistemas de organización social local.

El objetivo de este libro es valorar estudios sobre sistemas agrícolas y conocimiento tradicional de corte etnográfico, esto en asociación con la cosmovisión y las festividades agrícolas, los sistemas de milpa, el manejo del agua en la agricultura, la importancia del maíz y el patrimonio biocultural. Los estudios etnográficos relacionados con la agricultura son importantes, ya que presentan información relevante sobre las características particulares de las sociedades campesinas y de sus sistemas y modos de producción de alimentos, lo cual permite vislumbrar procesos, dinámicas y problemáticas socioambientales en las que están inmersos.

El conjunto de capítulos que integran el libro aporta estudios relacionados con el conocimiento tradicional, la cosmovisión indígena y campesina, el maíz, los recursos naturales, la alimentación, las plantas medicinales, los cuales se analizan en diferentes contextos geográficos de México, sobre todo en comunidades de Veracruz, Chiapas, Tabasco, Estado de México y Sinaloa. La información de los capítulos se articula desde un enfoque general de la agricultura y el conocimiento tradicional.

El primer capítulo “Un viaje a la cosmovisión agrícola en la sierra de Zongolica, Veracruz”, de la autoría de Víctor Abasolo Palacio,[†] Norma Edith Loeza García y Víctor de la Luz Huerta, describe diversos rituales agrícolas con influencia católica de varias comunidades nahuas, como la bendición de las semillas, la celebración agrícola del 15 de mayo, así como rituales y celebraciones agrícolas prehispánicas para la siembra o controlar fenómenos naturales como la lluvia, la bendición de la milpa, la cosecha y agradecimientos. Los autores reconocen y enfatizan la participación relevante de los ritualistas para dar continuidad a las ceremonias agrícolas, lo cual favorece la prosperidad de los cultivos y, por consiguiente, la subsistencia de las familias en la comunidad.

El segundo capítulo “¿Qué te cuentan los abuelos campesinos?”, escrito por Víctor Enrique Abasolo Palacio,[†] Norma Edith Loeza García, Víctor de la Luz Huerta, representa una continuidad y complemento del análisis de las ceremonias agrícolas y la subsistencia familiar campesina. De manera particular, se exponen y se plasman las voces de los abuelos y abuelas, su cosmovisión en torno al conocimiento tradicional y prácticas agrícolas relacionadas con el cultivo del maíz en la región de las Grandes Montañas del estado de Veracruz. La información tiene sustento en la tradición oral, historias y cuentos que explican y narran la relación de las familias campesinas con su ambiente adyacente, esto a partir de temas asociados con el origen de la semilla de maíz y el color de éstas, por supuesto, situaciones muy vinculadas con el ciclo agrícola y las creencias religiosas de las familias.

En el tercer capítulo, “Brazadas, tareas y maíz en San Andrés Larráinzar, Chiapas”, Francisco Marcos y Laura Patricia Córdova analizan la unidad de medida local llamada *brazada* y su relación con la tarea o terreno de cultivo entre los tzotziles del paraje Camtealucum. Esta unidad de medida convencional permite determinar y calcular la superficie de terreno cultivada, reflejando así la importancia del conocimiento tradicional de las familias en las actividades agrícolas y al mismo tiempo, se manifiesta una expresión sociocultural agrícola en este grupo originario del estado de Chiapas.

Laura Reyes Montes, en el capítulo cuarto “Banco de memoria biocultural y subsistencia alimentaria en la zona serrana del valle de Ixtlahuaca, Estado de México”, presenta un registro etnográfico de ciertas prácticas agrícolas relacionadas con la roturación y preparación del suelo, el establecimiento de cultivos asociados e intercalados, la selección y almacenamiento de semillas criollas (nativas del valle), entre otros. La autora enfatiza en que las prácticas agrícolas que se realizan en ambientes de lomeríos y sierras, y su asociación con otras condiciones ambientales y el manejo de semillas que tienen sustento en el conocimiento tradicional son elementos clave para la producción de diversas plantas que coadyuvan a la alimentación y subsistencia de las familias campesinas.

El capítulo quinto “Recursos naturales y herbolaria local en José María Pino Suárez, 2ª sección, Comalcalco, Tabasco”, de Miguel Ángel Ramírez Martínez, contiene el análisis de los diferentes recursos naturales como la fauna y la flora, que en los últimos 20 años ya no son utilizados por las familias locales, se exponen las causas principales de abandono del uso tradicional de plantas y animales. Con base en diversas técnicas de trabajo de campo (entrevistas y observaciones directas), el autor explica y expone datos relacionados con la diversidad de partes de plantas y animales útiles en preparaciones y usos de remedios medicinales para tratamiento de personas con padecimientos de salud.

José Isabel Juan Pérez y José Manuel Pérez Sánchez, autores del capítulo sexto “Agua y agricultura en una comunidad del sur del Estado de México”, analizan el uso del agua para la agricultura de riego que realizan los campesinos en la comunidad de Progreso Hidalgo, Estado de México. Se describe el sistema de abastecimiento, conducción, distribución y almacenamiento del vital líquido. Esto a partir de la principal fuente de abastecimiento: escurrimientos provenientes de la pendiente sur del volcán Xinantécatl (Nevado de Toluca). Con el suministro de agua para riego, los campesinos establecen diversos cultivos, por ejemplo, fresa, tomate, pepino, calabaza, cebolla, maíz, frijol y flores. Los autores consideran que la tecnología hidráulica, la organización social, la ayuda mutua y el contrato de fuerza de trabajo para el desarrollo de las actividades agrícolas favorecen la producción de cultivos para abastecer a los mercados regionales y satisfacer las necesidades alimenticias de las familias campesinas.

En el capítulo séptimo “La valorización de productos con identidad territorial mediante el enfoque SIAL. El maíz palomero toluqueño (*Zea mays everta*) de Chotejé, San Felipe del Progreso”, Daniel Granados, Sergio Moctezuma, Angélica Espinoza y María Cristina Chávez utilizan el enfoque de los sistemas agroalimentarios localizados para proponer estrategias que coadyuven a revalorizar el cultivo de maíz palomero toluqueño, el cual está vinculado con la cosmovisión del grupo originario mazahua, las festividades locales, la forma de realizar el cultivo, la alimentación de las familias y la preparación de las *palomitas de maíz*.

Finalmente, en el capítulo octavo “Agricultura tradicional y patrimonio biocultural de Sinaloa, amenazados por el extractivismo y los monocultivos”, Omar Mancera González presenta un panorama sobre la agricultura tradicional y el patrimonio biocultural del estado de Sinaloa, los cuales están amenazados por múltiples factores, principalmente por la agricultura comercial tecnificada a gran escala, y que se maneja con otra dinámica y modo de producción, caracte-

rizada por ser más intensiva y extractivista, situación que provoca impactos ambientales y socioculturales; por ejemplo, los modos de producción de los campesinos, sus sistemas de conocimiento tradicional agrícola y obstáculos para el acceso al agua, elemento indispensable para la producción de alimentos.

I.

Un viaje a la cosmovisión agrícola en la sierra de Zongolica, Veracruz

Víctor Enrique Abasolo Palacio,¹ Norma Edith Loeza García,²
Víctor de la Luz Huerta²

Introducción

México es un país donde las familias que viven principalmente en las zonas indígenas y rurales son guardianas de la gran riqueza biocultural que, bajo el resguardo ancestral de sus conocimientos, la madre naturaleza nos pide seguir cuidando de ella, por el desequilibrio ambiental que hemos propiciado en el clima, aire, suelo, agua, flora y fauna, repercutiendo en la salud de nuestro cuerpo y de la propia casa que habitamos (planeta Tierra). Por consiguiente, el presente capítulo tiene la finalidad de compartir la compilación de rituales y su influencia religiosa en torno a los ciclos agrícolas que se preservan principalmente en diversos municipios la sierra nahua de Zongolica y otros alrededores, ubicados en la zona montañosa, en el centro del estado de Veracruz.

¹ † Antropólogo. Fue un destacado profesor de la Universidad Veracruzana Intercultural, sede Grandes Montañas.

² Universidad Veracruzana Intercultural. Correos: nloeza@uv.mx; victordll6195@gmail.com

Viajaremos al mundo del campo donde la cosmovisión indígena-campesina nos sumerge en los diversos rituales agrícolas tradicionales que son una ofrenda a las divinidades emanadas de la etnia nahua en la época prehispánica y que se preservan en la población de diversos municipios; conociendo, además, a los santos religiosos, las prácticas, los elementos, los objetos, las herramientas, las festividades y convivencia que la población realiza para mantener el equilibrio para la producción y el consumo de alimentos básicos de nuestra dieta, por medio de los cultivos indispensables del maíz, frijol y calabaza.

El proceso de la investigación vinculada para la gestión de saberes

Como equipo de investigación, para la realización de este trabajo cualitativo, se consideró como eje a la Investigación Vinculada para la Gestión (en adelante *IVG*) que se promueve en la Universidad Veracruzana Intercultural (*UVI*), sede Grandes Montañas (*GM*),³ la cual incluyó dos etapas que destacaremos a continuación. La primera, el registro y narrativa de experiencias propias surgidas de la participación en rituales y festividades, donde se destaca el tequio de saberes y haceres. Esta inquietud por profundizar no consistió sólo en observar, participar y registrar, sino también en generar un ambiente de confianza, de ayuda y convivencia con familiares, vecinos, campesinos y campesinas; que a través de la charla y trabajo, nos fueron compartiendo la importancia y significados de cada elemento cultural y religioso; ya sea ayudando en la cocina al preparar la comida, arreglando la iglesia, el altar, el terreno

³ La Universidad Veracruzana Intercultural es una de las entidades académicas de la Universidad Veracruzana, donde se oferta la licenciatura en Gestión Intercultural para el Desarrollo (*LGID*). La *UVI* Grandes Montañas (*UVI-GM*) se ubica en el municipio de Tequila en la sierra de Zongolica, Veracruz.

o la casa, donde cada integrante de la familia (desde el más pequeño hasta el adulto mayor) participaron para realizar dicha celebración, pero principalmente, en la elaboración de la ofrenda, aportando las mejores semillas como principales protagonistas de estos rituales.

La segunda etapa del proceso de investigación fue de gabinete en varios documentos recepcionales que sirvieron para poder identificar y compilar textos narrativos y testimonios de estudiantes que realizaron sus proyectos de investigación en su formación como gestores interculturales. Dichos proyectos plasman y comparten los resultados obtenidos de la IAP, la etnografía, la narrativa, el diálogo de saberes, técnicas como la entrevista, la observación participante en las salidas de trabajo de campo durante su estancia universitaria, y de su participación en diversas celebraciones agrícolas en los municipios de la Sierra de Zongolica, con sus propias familias, originarias de los municipios de San Andrés Tenejapan, Zongolica, Texhuacan, Mixtla de Altamirano y Acultzingo, principalmente. No obstante, la riqueza de estos resultados es por las miradas que mediante el enfoque lingüístico, intergeneracional, interactoral y sustentable generan comprender, hacernos sensibles y hacer visible la interculturalidad, no sólo a las personas como sujetos, sino también a las voces del propio entorno espiritual, naturaleza y del cosmos.

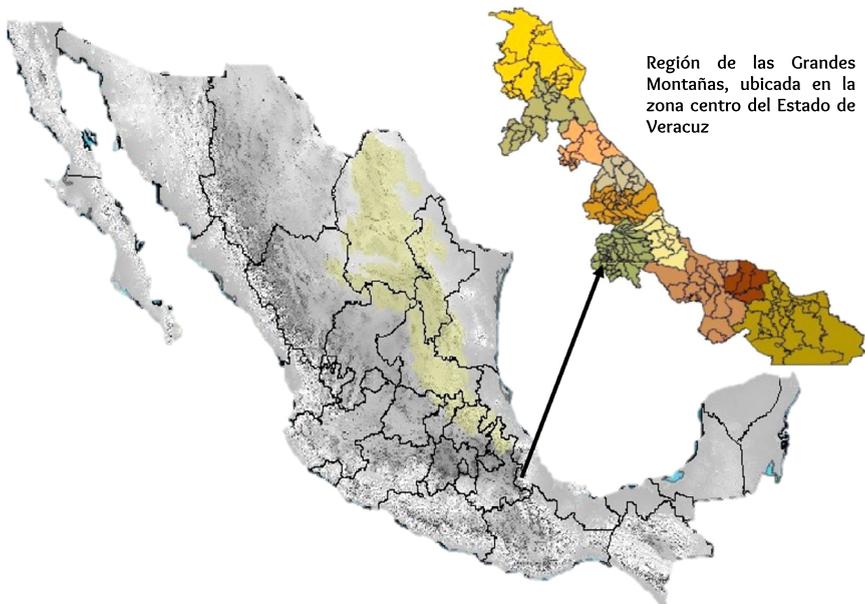
Iniciando el viaje en los rituales de sierra de Zongolica

La región de las Grandes Montañas (ver mapa 1) se integra por municipios que están asentados en planicies, valles y zonas serranas, entre ellas la sierra de Zongolica, donde colindan y confluyen ciudades y zonas rurales e indígenas, generando un contraste en sus dinámicas sociales, culturales y educativas; con los aspectos políticos, económicos (empresarial y comercial). En lo productivo, la tecnología moderna y la ritualidad aún perduran en ciertos lugares, dependiendo del contexto, ya que en la zona urbana se puede observar una fábrica cervecera que depende de cereales, hasta la

peregrinación a la Virgen de Guadalupe para salvaguardar la producción, la salud y el trabajo.

Mapa 1

Ubicación de la región de las Grandes Montañas en el estado de Veracruz



Elaboración propia a partir de fuentes de regionalización del estado de Veracruz, 2010

Existen localidades que a pesar de formar parte de la sierra nahua de Zongolica, donde ya es poca o nula la realización de rituales originalmente prehispánicos, algunos generados por la prohibición de otras religiones, la migración o disipada información generacional. No obstante, los rituales agrícolas y, en especial, los relacionados con el cultivo del maíz se han preservado como manifestaciones culturales desde la liturgia católica. Debido a la característica fisiográfica de montaña de la zona centro del estado veracruzano, se generan microrregiones

y microclimas, que van desde zonas cálidas, zonas templadas y zonas frías; siendo en estas últimas las que mayor formas de producción tradicional representan, ya que por las pendientes mayores a 45 grados que los terrenos presentan, se siguen utilizando diversos instrumentos de trabajo manual, pues las nuevas tecnologías no han sido factibles y la ayuda divina es indispensable para poder tener una buena cosecha.

En las zonas cálidas y templadas de la sierra, es notable encontrar diversos sistemas de producción agrícola en pequeña escala, donde se cultiva maíz, frijol, chile, árboles frutales, plantas ornamentales y café, que es otro cultivo básico de las familias serranas y a pesar de la inestabilidad de su precio, sigue siendo, al igual que el maíz, un cultivo al que se le invierte mucho, aunque los rendimientos no sean los esperados.

En la zona fría, con vocación totalmente forestal, encontramos sistemas agrícolas con semillas de maíz y frijol adaptadas al clima y son para la subsistencia familiar. Como las temperaturas son bajas, los sistemas de producción tradicional se caracterizan por la presencia de haba, avena, chícharo, cebada y lenteja, ya que estas especies son resistentes al frío.

El clima es el principal factor para la agricultura, además de otros factores. La ritualidad se volvió parte esencial del ser humano a manera de protección, ya que al no poder interferir en el clima de manera directa, la agricultura y la ritualidad se encuentran estrechamente unidas. Esta última integra la cultura local-regional por medio de su lengua materna que es el náhuatl, dando como resultado que los rituales prehispánicos y religiosos se lleven a cabo en esta lengua, invocando a las deidades prehispánicas como Tlalokan Nana iwan Tlalokan Tata, que representan ideológicamente a lo femenino y lo masculino y con la petición a santos religiosos por medio de sus imágenes; ya que con la llegada del catolicismo a nuestro país, diversos pueblos originarios tuvieron que adaptarse a una forma de comprender la vida; resignificando el sentido y valor a lo tangible e intangible de lo religioso.

Este sincretismo prehispánico-religioso es la forma de expresión del agricultor, donde a los dioses indígenas y santos de la religión católica se les considera como intercesores del campesino ante la madre naturaleza, Dios y el clima.

Principalmente, forjan la identidad de cada campesino y la llevan a cabo por medio de la fiesta, la algarabía y el otorgamiento de viandas para la madre tierra. Estos rituales y festividades que frecuentemente se llevan a cabo en la sierra de Zongolica, tienen tres finalidades:

- a) Ritual de pedimento: se solicita la bendición y protección del cultivo, que sea productivo, benéfico y se dé en las mejores condiciones.
- b) Ritual de agradecimiento: se retribuye por todo lo recibido y la cosecha, otro aspecto a destacar de los rituales.
- c) Ritual de indulgencia: se realiza para pedir perdón a la madre tierra por los daños causados a su piel durante el ciclo agrícola.

Otro aspecto que destacar de los rituales y festividades son las personas intercesoras e intérpretes de ello:

- a) El ritualista: generalmente es un representante de la comunidad en su mayoría, nahuablante, que además de ser una persona adulta, tiene el don de mediación y curación ante la madre naturaleza. También, es reconocido y validado por la sociedad para poder realizar estas acciones.
- b) El sacerdote católico: son hombres representantes y dedicados al culto de la religión católica e intermediarios ante una comunidad, realizando ritos litúrgicos por medio de misas, oraciones, imágenes y la palabra divina en español.

Si bien es cierto que en ambas ritualidades se encuentra presente el sincretismo indígena-católico, la diferencia de estatus e importancia

en cuanto a las divinidades se refiere, la marca la sociedad en donde se lleve a cabo el evento.

Bendición de las semillas para el inicio del ciclo agrícola

La primera celebración agrícola inicia el día 2 de febrero de cada año, que de acuerdo con la religión católica, se relaciona con la Virgen de la Candelaria, dicha fiesta celebra y marca el cierre de las festividades del nacimiento del niño Dios. Esta celebración es una de las más populares e importantes en la región, ya que en los municipios se siguen teniendo prácticas agrícolas. Este día marca el inicio de la nueva temporada de siembra en las montañas y, principalmente, los campesinos de la zona fría comenzarán a sembrar en días posteriores a dicha festividad. Para ello, se celebra una misa en la que se pide la intervención divina por medio de la bendición de semillas de maíz, frijol, calabaza, chícharo, chile, haba y otras que el campesino cultive (ver imagen 1). La finalidad de este ritual litúrgico “es preparar la semillas” para sembrarlas y que Dios las proteja de las plagas, de cualquier contingencia ambiental o meteorológica que pueda suscitarse durante el cultivo y del robo de semillas durante la cosecha.

Un ejemplo de ello lo encontramos en la localidad de Tecpantzacualco del municipio de San Juan Texhuacán.

La bendición de semillas es el 2 de febrero, Día de la Candelaria: un día muy importante porque es cuando el párroco celebra la misa y los campesinos y amas de casa, llevan mazorcas acompañadas de los diferentes tipos de frijol, semillas de calabaza, veladoras, velas e imágenes que no estén bendecidas. Dichas semillas se ocuparán cuando se realice el ritual del *Xochitlalilistli*, con la finalidad de que dé un buen fruto (Hernández Sánchez, 2016: 69).

Imagen 1

Variedades de semilla que se bendicen en la fiesta de la Virgen de la Candelaria



Fotografía: Julieta Hernández Sánchez, 2015

De igual forma en el municipio de San Andrés Tenejapan, se integra otro elemento como el “agua adornada” (ver imagen 2) para la bendición de las semillas:

Se bendicen las semillas de maíz y frijol que ocuparán los campesinos para un nuevo periodo agrícola. La ceremonia se realiza en la misa del pueblo del Sábado Santo o Sábado de Gloria. Este día de acuerdo con la religión católica es la bendición del “fuego nuevo” y la resurrección de Cristo (Semana Santa). Por tal razón los sacristanes (asistentes laicos, por lo general varones) de la iglesia colocan dentro del templo un recipiente lleno con agua adornada con pétalos de rosa y retocado con matas de carrizo tierno, mientras los campesinos sitúan ahí tenates con granos de maíz y frijol para su bendición (Álvarez, 2013: 79).

Imagen 2

Ceremonia de bendición de las semillas en la iglesia de San Andrés Tenejapan.
Dentro de las canastas se observan una mezcla de granos de frijol y maíz



Fotografía: Leonardo Álvarez Morales, 2013

Las lluvias y San Isidro Labrador: el maestro del campo

Acultzingo es un municipio que colinda con la sierra de Zongolica y la sierra negra del estado de Puebla, se ha caracterizado por sus cumbres, hechos históricos y por haber sido paso del puerto de Veracruz hacia la Ciudad de México y en el cual hubo asentamientos ligados a su riqueza natural, incluso, hasta de población extranjera. A pesar de esto, el municipio resguarda y continúa con la siembra de maíz y frijol en tierras de temporal, que es para autoconsumo, y la siembra de hortalizas para fines comerciales en la zona de riego donde el elote, ejote, haba, chícharo y otras especies representan el ingreso económico de varias familias.

La principal celebración agrícola se realiza el día 15 de mayo o el domingo más cercano a esta fecha, con la intención de que todos los

campesinos y población acudan a la misa y fiesta en honor a San Isidro Labrador, llamado de igual forma el “maestro del campo”. Para los campesinos, este santo puede interceder ante Dios para que mande lluvias y “amarre o detenga” a las plagas que puedan atacar la siembra, las cuales se hacen presentes en los meses de junio y julio principalmente, además de pedir por una cosecha abundante para todos.

El sacerdote de la cabecera municipal, las autoridades ejidales y los campesinos organizan la festividad en los terrenos del cultivo conocidos como Tepetiopa, en el ejido de Acultzingo. Para ello, se inicia con una procesión que sale a las 11:00 de la mañana de las instalaciones parroquiales. La banda de viento encabeza la peregrinación, tocando diversos sones católicos que van acompañados de cohetes, de ahí continúa la imagen de San Isidro, adornada con milpas, semillas y otros cultivos, y es sostenida por las autoridades ejidales y eclesiásticas. La peregrinación tiene un recorrido de tres a cuatro kilómetros (aproximadamente una hora de camino). Detrás de la imagen van los campesinos que tengan yuntas o aperos (tiro de caballos) que van adornadas con papel china, principalmente de colores verde, blanco y rojo. Las yuntas son adornadas con milpas en los cuernos y en el yugo. Como es una zona en la que la tecnología agrícola se ha introducido, los tractores también son adornados con los mismos insumos y se sitúan detrás de los animales que trabajan con el arado.

Es muy común que detrás de los tractores vayan caballos, en los cuales sus dueños van montados y se usan para realizar carreras. Los campesinos y población en general que tengan animales de traspatio pueden llevarlos para que el sacerdote los bendiga. Al llegar a Tepetiopa, el sacerdote oficia la misa en la que pide a Dios y en especial a San Isidro que intervenga por todos los campesinos del municipio para que las condiciones meteorológicas sean favorables. Al terminar la celebración, el cura rocía agua bendita a todos los animales y semillas que fueron llevados al lugar.

Por ser una festividad para el pueblo, las autoridades ejidales ofrecen, a todos los asistentes, comida y bebidas regionales. Además hay venta de otros productos y pan de feria. Como es una tradición que

los asistentes lleven burros y caballos, días previos a la fiesta, el tractor ejidal elabora un carril de aproximadamente 300 metros de largo, donde se realizarán las carreras. En ocasiones se llegan a organizar peleas de gallos y juegos como el cochinito y palo encebado para que las personas puedan participar. Mientras se realizan todas estas actividades, en ocasiones, se ameniza con un grupo de música nortea. La banda de viento es indispensable. Al comenzar la tarde-noche, las personas regresan a sus casas y los campesinos esperan ansiosamente que el ciclo agrícola comience con buenas lluvias para poder sembrar.

El *xochitlallis*: una festividad agrícola prehispánica

El *xochitlallis* es un ritual y ceremonia que ha retomado mayor impulso, apropiación y difusión por la población regional, ya que representa la armonía e identidad entre lo indígena-religioso. Es una celebración importante, de absoluto respeto y se considera que los únicos que pueden realizar la ritualidad son los abuelos, quienes han demostrado ser “buenos habitantes y vecinos” que no han sido conflictivos y han estado al servicio de la comunidad. Este ritual también aplica cuando se inicia una construcción, el comienzo del trabajo agrícola u otra actividad social que sea relevante. Aunque el ritual “tenga el mismo propósito” en todos los municipios en el que se realiza, cada lugar o ritualista le agrega o quita elementos, lo que hace que la representación sea única, debido a que se usan palabras que están mezcladas con los sentimientos, es decir, “salen del corazón”.

Desde la cultura nahua existen varias interpretaciones de la palabra *xochitlallis*, según Álvarez (citado en Álvarez Morales, 2013: 71) dice que “puede ser entendido como flores para la tierra”. Pero para el autor Álvarez Morales (2013: 71) como nahuablante originario de San Andrés Tenejapan, nos dice que “la palabra *xochitlallis* se compone de *xochitl*, flor, y *tlalilistli* de colocación o situar sobre tierra, que al conjuntarse refieren a la colocación de flores sobre la tierra, es decir, para fines rituales es ‘colocación de flor sobre y para la tierra’”.

El *xochitlallis* tiene un significado que es poco usual para muchas personas, y es difícil comprender el sentimiento que se expresa al momento de realizarse.

El rito del *xochitlalistli* es una ceremonia importante donde el campesino establece relación con la naturaleza. Cabe mencionar que el campesino dialoga con la superficie terrestre por medio de la lengua náhuatl. Desde un punto de vista particular esta charla difícilmente se podrá traducir en la lengua española, pues las palabras que utilizan los ritualistas emiten sentimientos, compromisos y, sobre todo, respeto (Álvarez, 2013: 85).

De igual forma, en este municipio, durante el *xochitlallis*, “el ritualista invoca a San Antonio para pedirle lluvias” (Álvarez, 2013: 108). Es común que el día de dicha celebración caiga la primera lluvia que da inicio al ciclo agrícola en la región (Abasolo *et al.*, 2017).

Para iniciar con el ritual se requiere de:

Un oficiante indígena que lo ejecuta, a quien se le identifica localmente como *Xochitlali*. El cual es el encargado de dialogar con el *Tlaltikpaktle* y los *Tlalokan* en nombre de otras personas para solicitar anuencia y prosperidad en el ciclo agrícola, como en el porvenir de una construcción, el alivio de un enfermo o hasta la protección del ser humano en terrenos ajenos a su contexto. Los campesinos, para realizar este rito, establecen acuerdos con los *Xochitlaliani*, acuden a los domicilios de estas personas para estipular el día de la siembra, para que ese momento la jornada inicia con el ritual. Al visitar al celebrante, el agricultor ofrenda pan y azúcar en señal de humildad y amistad, que se traduce como reciprocidad debido a que a su vez es virtud solicitar sus labores especiales de dialogar con la madre Tierra y con sus respectivos amos.

Al llegar a la casa del *Xochitlale*, saluda con respeto diciendo *¡Yi tlakatzintle!* (para en caso de las mañanas) o *¡Yi teotlaktzintle!* (para el caso de la tarde). El oficiante responde de la misma manera y hace pasar a su hogar al visitante. El agricultor establece un diálogo acerca del día planeado

para realizar su siembra, al mismo tiempo brinda su ofrenda, para consolidar el compromiso para la celebración del *Xochitlalilistli*. El celebrante del rito toma ese ofrecimiento con mucho respeto y sobre todo con actitud modesta, al mencionar *que no era necesario, para eso estoy* [para dar servicio al pueblo respecto a la ceremonia]. De manera rápida pregunta si el agricultor sabe qué requiere el rito, si la respuesta es afirmativa sólo le basta decir: *hasta ese día nos encontraremos y con mucho gusto estaré presente para hablar con Nuestra Madre*. Por el contrario, si la respuesta es negativa con gran disposición informa a su compañero sobre los elementos fundamentales para la realización del *Xochitlalilistli*, los cuales son las siguientes: un sahumador de barro (nuevo), una botella con aguardiente, un tequilero, flor, parafinas y copal. Con respecto a la cruz que se coloca en la ceremonia no la incluye, ya que él lo elabora con madera el día de la celebración (Álvarez, 2013: 73-74).

Cuando llega el día, las personas se reúnen y el ritualista viste su ropa de gala que se compone de pantalón, camisa blanca de manta y huachucas, ya que es un acto de suma importancia y respeto. Además, todos los elementos que se van a ofrendar y a usar son llevados en canastas (Abasolo *et al.*, 2017).

El ritual consiste en ofrendar flores a la *Tlatikpaktle* (tierra), tal cual como el nombre de la ceremonia lo refiere. La celebración es un medio en donde el ritualista (*Xochitlale*) dialoga con la tierra y los *tlalokan* (los amos de la naturaleza), para solicitar el porvenir positivo de su milpa o vivienda como para pedir por la sanación de un enfermo. El diálogo entre el *xochitlali* y divinidades tiene como fin la solicitud de un devenir satisfactorio, es decir, de un ciclo anual productivo lleno de fruto, por lo que el hombre suplica a sus deidades con preocupación, diciéndole al *tlatikpaktle* *¡Ze mits tlatlatia!*, una oración difícil de traducir al español debido a que las palabras no sólo son mencionadas, sino que implica un sentimiento desde lo más íntimo, es una oración que nace desde el corazón. La oración *ze mits tlatlatia* implica un nosotros, por lo que el ritualista no particulariza el diálogo entre él y la tierra, sino el *xochitlaliani* representa la voz del agricultor, del

enfermo e inclusive de todos los seres humanos. De tal manera que en las plegarias del oficiante de la celebración ruega en nombre de los hijos de la tierra (la humanidad). Entre los seres supremos que se invocan en el rito, primordialmente está el *Tlatikpaktle*, el elemento que propicia vida o el piso de la vida. Los siguientes dioses son los *Tlalokan* representados por un par de abuelos, a los cuales se les denomina como *Tlalokan Tata* y *Tlalokan Nana*, éstos son los amos de la Tierra y todos sus atributos (Álvarez, 2013: 71-72).

El ritual (ver imagen 3) tiene características específicas para realizarse, además de un significado y “reglas” que se deben seguir.

Según el señor Pascual Esteban, campesino y ritualista de la localidad, explica para el caso del rito con finalidades agrícolas es conveniente realizar tres *Xochitlalilistli*: el primero al iniciar los preparativos para la siembra, es decir, en la etapa del *tlayih* (roza, tumba, quema). La siguiente ceremonia se realiza el día del cultivo de las semillas de la milpa, y el último culto es en la cosecha de la producción llamado *tlazohkamatilistle* o agradecimiento (citado en Álvarez, 2013: 74).

En la primera etapa del rito se enfoca a San Miguel Arcángel debido a que este personaje tiene debajo de los pies unas serpientes, las cuales simbolizan desde la cosmovisión judeo-cristiana a Satanás. Sin embargo, el *xochitlale* o ritualista interpreta que el santo es el amo de estos reptiles, y no necesariamente que éstos representen algún símbolo demoníaco. De modo que en San Miguel Arcángel se sincretiza la deidad femenina prehispánica Chicomecóatl con la cual se hace coincidir al santo en una relación con el cultivo del maíz.

Las invocaciones como la celebración de San Miguel en la cual se le pide permiso para iniciar con la temporada de siembra, para el caso de Tenejapan, como mencionaba en el párrafo anterior, probablemente sea una continuidad del rito dirigido hacia Chicomecóatl, es decir, el santo toma presencia desde los inicios de las actividades del trabajo agrícola, característica semejante de la deidad azteca, pues era una divinidad que se encargaba de la fertilidad para el crecimiento del maíz (Álvarez, 2013: 74-76).

De acuerdo con Landa (citado en Álvarez, 2013: 76), Chicomecóatl es una denominación oculta del maíz, “diosa de los mantenimientos, del sustento, por lo tanto, era la patrona más importante de la vegetación, presidiendo el culto al maíz de manera preponderante”. El nombre de Chicomecóatl se traduce como “Siete-Serpientes”. Su culto es muy antiguo y se celebraba en el mes *Huei Tozoztli*, que quiere decir “ayuno prolongado”, “durante las cuales los altares de las casas se adornaban con plantas de maíz y en los templos se bendecían sus semillas”. Actualmente en Tenejapan es San Miguel al que se le pide por una buena cosecha y se le llevan a bendecir los elotes maduros. Asimismo, de acuerdo con el Códice Florentino, lib. II, f. 29v (citado en Álvarez, 2013: 76), el vestuario de la divinidad azteca aparenta la de un guerrero, por lo que probablemente esta característica reforzó el propósito sincrético de reemplazo por el arcángel Miguel, cuya imagen posee características similares.

En Tenejapan, a San Miguel Arcángel se le hace la petición de atar a sus serpientes para que al realizar las actividades del desmonte éstas no ataquen al campesino. De manera complementaria hoy se sigue invocando a *Tlalokan Tata* y *Tlalokan Nana* por ser amos del *Tlatikpaktle* (Tierra); se les pide disculpas por despejar la piel que la cubre como también por despojar el hogar de la fauna, de manera que solicitan perdón hasta a los animales y vegetación por ser los vigías de la naturaleza (Álvarez, 2013: 74-76).

Al llegar la época de siembra, se da inicio con el ritual para poder “depositar” en la tierra las semillas que se cultivarán para obtener el grano que servirá para el sustento de la familia y los animales de traspatio que se tengan y se dice que:

De acuerdo con la tradición local debe hacerse la siguiente ceremonia donde el ritualista habla con el *Tlatikpaktle* (tierra) y los *Tlalokan*, para la obtención de una satisfactoria cosecha. Cabe indicar que al dirigirse a estas divinidades, el *Xochitlale* usa el pronombre *Tewatzin* (Usted, que a su vez implica reverencia por la terminación *tzin*) (Álvarez, 2013).

Don Pascual Esteban describe la escena (citado en Álvarez, 2013, 77): El *Xochitlale* solicita el favor mencionando lo siguiente: “*Tewatzin*

mixko tipanoske, mixko titekipanoske” [En frente de usted pasaremos y en frente de usted trabajaremos], para poner la semilla y que la voluntad de Dios responda, puesto que *tewatzin* todo producto proporcionas y por ello nosotros hemos de sembrar en la tierra madre. Usted concede la vida de la planta para asignarles existencia a tus hijos. Usted, *Tlalokan Tata* y *Tlalokan Nana* alojados en el *Tlatikpaktle* les ofrendamos una copa con alcohol, la que agradecerán en nombre del cuidado de la siembra, para que nadie la asuste y que nadie invada la parcela. Ustedes *Tlalokan Tata* y *Tlalokan Nana* hospedados en la tierra y por ello es su hogar, es la puerta de su vivienda y es su afuera. Por eso requerimos que nuestra milpa crezca bajo su voluntad y suplicamos su bondad con la copa. *Tewatzin Tlatikpaktle* de mi alma, tendido en todo lugar y que te haces nombrar la Tierra Madre, estarás en frente de la planta, pues usted la hará brotar del suelo para tus hijos. De tal manera que le ofrecemos la luz de la vela y flor, *iwan xik mot-lazokamatilte* [y date gracias] mi alma [concíbelas con afecto de mi alma].

Tras el desmonte, viene la segunda etapa que es propiamente la de la siembra, de acuerdo con la tradición local debe hacerse la siguiente ceremonia:

Los seres que se imploran en el rito del *Xochitlalilistli* son de origen prehispánico, al respecto Álvarez (citado en Álvarez, 2013: 71-72) menciona que existe una refuncionalización de éstos, es decir, *Tlalocan*, el paraíso terrenal de los nahuas del altiplano, es reinterpretado como deidad que habita en las cuevas o debajo de la tierra. El *Tlatikpaktle* como la superficie terrestre, concebida como la Madre Diosa de los agricultores, se concibe de manera similar a la filosofía antigua la de que el hombre viene de la tierra y al morir retorna a ella. Prieto (citado en Álvarez, 2013: 71-72) menciona que “para el caso de la sierra de Zongolica *Tlalocan Tata* y *Tlalocan Nana* son los dueños del monte y todo lo que contenga”. Por tal razón los cazadores o leñadores deberán pedir permiso para adquirir lo que requieran de lo contrario serán castigados. Tenejapan comparte la misma condición y sintetiza esta concepción con la idea de que los *Tlalokan Tata* y *Tlalokan Nana* son los amos del *Tlatikpaktle*. Los *Tlalokan* son una divi-

nidad importante, fungen como mediador de la naturaleza, son quienes no permiten que los seres humanos ocasionen un desequilibrio sobre los recursos naturales (Álvarez, 2013: 71-72).

Imagen 3

El *Xochitlallisti*, ritualista Pascual Esteban, debajo de tocón se encuentra la cruz, a su alrededor está la luz de la vela acompañada de flores de clavel, al centro el alcohol y el sahumador, al lado izquierdo está el fuego que será usado para quemar el copal



Fotografía: Leonardo Álvarez Morales, 2012

Mientras que en la localidad de Cuahutlajapa en el municipio de Mixtla de Altamirano, el ritual se lleva a cabo de la siguiente manera:

El *xochitlallis* lo acostumbra para la realización de alguna casa o para la siembra de algún cultivo, según cuentan las personas mayores, que desde hace mucho tiempo se ha venido practicando este ritual para la siembra de maíz y es una ofrenda que se le hace a la madre tierra para pedirle

que haya una buena cosecha. Pues bien, para poder llevar a cabo dicho ritual, se contrata a una persona experta. El ritual se hace momentos antes de comenzar a sembrar y se ofrendan diferentes alimentos como la salsa, mole, arroz, tortilla, frijol, carne, etc. y bebidas como agua, refresco, cerveza, pulque, aguardiente, *caxtila*,⁴ café o atole. No puede faltar la flor de cempaxúchitl y copal. Teniendo todos los elementos, se cava un hoyo de aproximadamente 60 cm de profundidad y 40 cm de diámetro, en el cual se entierran los alimentos ofrecidos. El guajolote vivo no puede faltar, ya que es parte del rito y lo entierran vivo junto con los alimentos y bebidas. Cada que se pone un alimento, se hace una reverencia y se pide a la madre tierra para que se tenga una buena cosecha, de igual forma, se va sahumando, rociando agua bendita y poniendo la flor. Posteriormente, a todos los que participan en la siembra, se les comparte un poco de bebida (aguardiente) para alegrar el corazón y haya una buena armonía. Ya para finalizar, todos sahumán y se comienza con las actividades (Tlehuactle, 2019: 35).

Otra de las localidades que nos comparten sus saberes es Tecpanza-coalco, perteneciente al municipio de San Juan Texhuacan:

El *xochitlalilistli* es un acto de respeto para la madre tierra; esta ceremonia tradicional se le hace a la madre tierra antes que se vaya a sembrar, esto es para pedirle que dé una buena cosecha, y también se le agradece y se pide durante el año. La cruz es el símbolo de los cuatro puntos cardinales y los elementos: tierra, agua, viento y fuego. Para la ceremonia se utilizan los siguientes elementos: 14 *xochimanales*, que son florecitas enrolladas con hojas de limas, cuatro velas, agua bendita, aguardiente, cuatro cervezas, pulque, *caxtila*, refresco, café, sahumero, copal y rosas blancas desboronadas. Los días que se realizan el ritual son los martes y viernes

⁴ Bebida típica de Zongolica. Es elaborada con el jugo de caña de azúcar y otros ingredientes del lugar.

porque son sagrados para la madre tierra. El ritual lo hace una persona mayor de edad que lo sepa realizar, y se dialoga con la madre tierra en náhuatl, después que ya se haya terminado, los señores que van a sembrar tienen que pasar a sahumar donde se colocó el *Xochitlalilistli* y también se bendice la semilla que se va sembrar (Hernández, 2016: 70).

En el municipio de Zongolica, específicamente en la localidad de Citlala, se pide a *Tlalokan Nana iwan Tlalokan Tata* un permiso para conceder una buena cosecha, sin pérdidas por plagas o debido a climas que afecten el cultivo” (Hernández, 2019: 44).

Celebraciones litúrgicas para pedir lluvia

En 2019 una sequía azotó al municipio de Acultzingo, los cultivos de milpa de temporal se estaban secando (posteriormente se secaron), el sacerdote de la cabecera municipal organizó una peregrinación cargando la imagen del “maestro del campo”, que salió desde la parroquia hasta el lugar conocido como La Tejería, en donde ofició una misa para pedirle a San Isidro que ayudara a todos los campesinos del lugar e intercediera ante Dios, para que enviara lluvias y los cultivos no se secaran. Las oraciones y peticiones se repetían en cada misa que se celebrara en el municipio. Asimismo, se abordaban los problemas ambientales que causan las sequías y se invitaba a las personas a cambiar los hábitos consumistas y a sembrar árboles (Abasolo et al., 2018-2019).

Dispersando el granizo: el metate, metlapil y ceniza

Además de los rituales que se hacen antes de sembrar, existen otras ceremonias que los campesinos realizan en relación con los sucesos meteorológicos, en los cuales los campesinos pretenden tener “injerencia”, debido a los problemas que dichos acontecimientos provoca-

ban. Uno de los más dañinos para los cultivos es la caída de granizo, el tamaño y la fuerza con la que cae el hielo provoca que las hojas de la milpa se rompan y que la cosecha no sea igual. Por ello, se considera importante este ritual para la dispersión del granizo.

Los utensilios con los que se molía el nixtamal (*metate* y *metlapil*), en la temporada de lluvia, cumplen doble función para las familias campesinas (cuando hay milpa en crecimiento o espigando), si ellos observan que se avecina una tormenta y comienza a caer granizo, los campesinos se apresuran hasta la cocina para sacar el *metate*, *metlapil* y ceniza.

Al tener estos tres elementos, el o la campesina que se encuentre en la casa en el momento de la lluvia, debe cubrirse la cabeza con un sombrero, gorra u otro objeto con la finalidad de evitar que un rayo caiga sobre él/ella, ya que se considera que el cabello atrae la energía eléctrica que se produce al tronar y que puede causar la muerte. La persona debe salir de la casa y posicionarse en el centro del patio y hacer un pequeño ritual para que el granizo no caiga y así evitar daños a las milpas.

Dicha actividad consiste en poner el *metate* en el centro del patio, justo en el momento en el que comienzan a caer los granizos, sobre ese artefacto se hace una cruz con la ceniza y sobre ésta se pone el *metlapil* (no se tiene claro si la cruz es una referencia católica o prehispánica, en la que se invocan a los cuatro puntos cardinales). Por último, se rezan algunas oraciones católicas en nombre de Dios, para que aleje el granizo y caiga en otro lado donde no haya siembras. Las personas aseguran que en muchas ocasiones, el granizo se dispersa y ya no afecta a la milpa.

Los elementos se dejan durante el transcurso de la lluvia y se retiran al terminar la tormenta. Este ritual era realizado y fue compartido por una campesina de ascendencia indígena, originaria de Santa María del Monte (actualmente Vicente Guerrero), Puebla.

Esta historia se retoma del municipio de Acultzingo, donde se dice que dos hermanos encontraron una escultura prehispánica de barro que tenía aproximadamente 30 cm de altura, ésta fue llevada a

su casa. Estando en plena temporada de lluvias, y al no tener agua, en un día extremadamente soleado, los hermanos recordaron que tenían una figura antigua; sin decirle nada a sus padres que eran campesinos, tomaron la pieza de barro y la lavaron con agua y jabón, posteriormente, la pusieron en el centro del solar⁵ con la cara mirando al sol.

De repente, los hermanos notaron que las nubes comenzaron a aparecer entre los cerros y, minutos después, se soltó un aguacero que sació las necesidades hídricas de las milpas. Fue así que los hermanos comenzaron a creer que la figura podía ser una deidad prehispánica, la cual comenzaron a usar cada que la lluvia era escasa para los cultivos, siempre respetando el ciclo meteorológico natural. Actualmente no se sabe en dónde quedó la pieza arqueológica (Abasolo *et al.*, 2018-2019).

Rituales con energía negativa

En esta zona agrícola en donde “los santos se ocupan” para que llueva, también existen personas que realizan rituales que se consideran diabólicos porque se hacen para “dominar a los santos” para que no manden lluvias. Es común que en el municipio de Acultzingo lleguen floricultores provenientes del estado de Puebla, y según se comenta por ellos mismos y por sus trabajadores, para evitar que las hectáreas de flor de girasol que se cultiva en los terrenos de riego no sean afectadas por las lluvias de temporal, se hacen “rituales satáni-

⁵ Terreno de aproximadamente 30 metros de largo por 60 de ancho. Normalmente el solar estaba en los alrededores de la vivienda y era un espacio extra para cultivar.

cos”⁶ con los cuales “obligan” a San Isidro a no mandar lluvias y lo entierran boca abajo. Este ritual lo hacen personas que normalmente se les conoce que manejan “energías negativas” y son contratados para hacer que no llueva, o para que ellos tengan controladas las lluvias.

Bendición de la milpa

Durante el proceso del cultivo, se van realizando diversos rituales o fiestas que comienzan con la bendición de semillas y van siguiendo “el tamaño” de la milpa hasta que llega la época de los elotes y para esto en San Andrés Tenejapan:

Se acostumbra bendecir a la milpa, dicha celebración se lleva a cabo en la misa en honor a San Miguel Arcángel, el 29 de septiembre. A las dos imágenes de las que se dispone en la iglesia del lugar se les colocan en las manos matas de maíz, las cuales en sus tallos tienen enrolladas plantas de frijol. El adorno de milpas es notable en el altar mayor donde se sitúa el santo patrono, San Andrés. Para realizar esta ceremonia los mayordomos en conjunto con el fiscal de la iglesia consiguen plantas de maíz que tengan elotes para colocarlas dentro de la iglesia y así al término de la misa el sacerdote las bendice. Una vez consagradas se asignan a personas adultas presentes en la ceremonia a repartir las matas a todos los individuos que hayan asistido. Por lo general cada persona recibe una planta la cual contiene entre uno y dos elotes (Álvarez, 2013: 81).

⁶ Ellos comentan que “un brujo o bruja” hace un ritual en el que maneja energías negativas, las cuales, por los creyentes de la religión católica, se invoca a un ser maligno (Satanás) para que detenga a los santos y no manden lluvias. Aclaran que es satánico o diabólico porque la fuerza del ser humano es incapaz de lograr someter a un santo, ya que dichos personajes tienen poder divino.

La bendición de las plantas representa algo importante para la comunidad, y se considera “malo” comenzar a cortar los elotes para ser consumidos sin que éstos sean bendecidos por el sacerdote, en honor a San Miguel Arcángel en el municipio de San Andrés Tenejapan (ver imagen 4), como signo de iniciación de corte para la cosecha tierna (elotes), el señor Julián Flores, agricultor del lugar explica: “Amika kualtis ki tikes elotl achto, moniki yetos tlatiochihualo, inon ki tiochihua San Miguel, tla tik tikes amo kualli; es decir, “nadie puede cortar elotes antes de ser benditos, se necesita que estén consagrados, eso lo bendice San Miguel, si los cortas antes de la bendición no es bueno” (citado en Álvarez, 2013: 82).

Imagen 4

San Miguel Arcángel en iglesia de San Andrés Apóstol, Tenejapan



Fotografía: Leonardo Álvarez Morales, 2012

Sin embargo en Acultzingo, al observar que dentro de la parcela ya hay algunos elotes maduros, los campesinos comenzaban a cortarlos y a compartirlos con personas allegadas a la familia (podían ser campesinos o no) y comentaban que “iban a calentar la siembra”.⁷ Los olotes no se debían dejar al alcance de los perros porque si éstos animales se los comían, se volverían una plaga e irían al cultivo a comer la cosecha (Abasolo *et al.*, 2018-2019).

La cosecha y agradecimiento

Retomando el viaje a San Andrés Tenejapan, al iniciar con la época de cosecha se vuelven a realizar diversos ritos que son para agradecer a la madre tierra y a dios por las cosechas obtenidas en el ciclo agrícola.

En la última etapa que es la de la cosecha, se lleva a cabo mediante una ceremonia que tiene por nombre *tlazohkamatilistli* y se relaciona con el acto de agradecer la cosecha obtenida en la parcela, el rito es realizado en la etapa de la *pixca* o de corte. De tal forma a *Tlatikpaktle* y los *Tlalokan* se le reconocen sus productos, y el campesino ofrece a la tierra flores, velas, copal y alcohol, dando gracias en lengua náhuatl diciendo:

Nikan tik tlazohkamate inin tlachiwale, Tewatzin Tlalokan Tata iwan Tlalokan Nana. Se mechtlalilia ini xochitl, tlawille iwan copaltzi. Seguitlazokamate inin tlachiwale mixpantze ika se copatzin.

Es decir: Acá estamos y agradecemos la cosecha otorgada por eso usted *Tlalokan Tata y Tlalokan Nana*. Por eso les ofrendo flores, luz y el humo del copal, correspondo, admito y satisfago su gracia compartiendo una copa ante su presencia.

⁷ Se dice que cuando se cortan los primeros elotes maduros, es como si a la milpa se le agregara un acelerante natural. Al hervir los elotes, los campesinos consideraban que todos los que quedaron en la parcela se iban a madurar por igual. Al estar duros, ya nadie los robaría.

La noción del porqué el hombre debe pedir permiso a la madre tierra al comienzo de un cultivo o la solicitud de un devenir positivo, ya sea para la vida misma como para edificación de estructura, se explica en las siguientes palabras del señor Pascual Esteban:

Sin la tierra no habría nada, con la tierra es posible tener productos como maíz, café y todo que rodea al hombre con esta razón se le debe decir “Tierra Madre”. Cuando moriremos el alma se va con Dios, pero el cuerpo descansara en la tierra por eso debemos amarla, no sólo nos da alimento y casa, sino cuando morimos nos cobijamos de ella para descansar para siempre (citado en Álvarez, 2013: 78-79).

Otro ejemplo lo tenemos en la comunidad de Cuahutlajapa, Mixtla de Altamirano, el *xochitallis* se vuelve a hacer presente cuando se va a pixcar y la finalidad es dar las gracias a la madre tierra.

Este ritual se vuelve a realizar al final de la cosecha de maíz, en lo que le conocemos como la pixca de la mazorca, se lleva acabo de la misma manera, pero en esta ocasión es para agradecer a la madre tierra, por haber tenido una buena cosecha, es por tal motivo que al final de la pixca, todos los que participan se les ofrece de comer, se hace una pequeña fiesta en forma de agradecimiento, por el trabajo que cada uno de ellos aportó.

En las mayordomías se acostumbra la colecta de dinero, conocida como *tomikalakis*, esto con la finalidad de poder recaudar fondos monetarios, los cuales son utilizados para la paga de alimentos como las tortillas, tamales y bebida, atole de granillo que se les da a las personas que participan en ella, de igual forma para la rehabilitación o construcción de la capilla o casa de Dios, el ritual consiste en realizar una danza, en donde bailan el dinero, las mazorcas, la comida, las tortillas, bebidas como los atoles, la cerveza, el aguardiente, productos que utilizan en sus labores, después de realizar todo esto acostumbran a realizar un baile para que todos se entretengan y se diviertan (Tlehuactle, 2019: 36).

Ritual de “la viuda”

Aunque el *xochitlallis* es uno de los rituales más importantes, desde principio a fin del ciclo productivo en relación con el maíz, también existen otras formas de agradecer por la obtención del grano que servirá para la elaboración de tortillas para la manutención de la familia y los animales de traspatio, además que se escogerá la nueva semilla. Ejemplo de ello es otro de los rituales para agradecer a la madre tierra por la cosecha, se llama *la viuda* y se retoma de la comunidad de Cuauhtlajapa, ritual que era utilizado para dar gracias por la cosecha, además de agradecimiento, representa cierre del ciclo agrícola, pero también abre paso a un nuevo ciclo. Dentro de este ritual se apartaban semillas que posteriormente se llevaban a bendecir.

En este rito se utiliza el *popoxcaxetl*, el incienso o copal, el collar y la corona, en lugar de flores, se utiliza café cereza para su elaboración. Este ritual es llevado a cabo durante la última pepena de la cosecha; para realizarlo, se deja una mata de café, la que más frutos tenga, se adorna con flores blancas y el collar hecho de café, para hacerlo es necesario lo realice una abuelita, pues la respalda la sabiduría adquirida con el pasar de los años. Es ella quien se encargará de adornar la mata de café, sahumarla, hacer la oración de agradecimiento por la buena cosecha obtenida, por los buenos rendimientos que ha dejado, una vez terminado recoge los frutos.

Mientras ella se encuentra en el cafetal, el dueño tiene que estar en casa preparando el recibimiento, aparte de la comida, en casa la tienen que esperar para recibirla con su collar y corona, la sahúman y ella pasa a depositar los últimos frutos recogidos de la cosecha, en algunos lugares tienen la costumbre de poner una porción en el altar del hogar. Posteriormente pasan todos a la cocina en donde brindan con pequeñas “copitas” para mostrar agradecimiento y conviven con los alimentos preparados, ya sea el típico mole colorado o barbacoa (García, 2017: 32-33).

Las siete maistras o siete viudas se encuentran en el campo de cultivo de maíz, son únicas en todo el sembradío, se caracterizan por su tamaño, ya que son las más grandes de toda la milpa, además de que están formadas por tres mazorcas cada milpa, se dice que se recolecta junto con la planta para que sean conservadas en la casa, ya que en lo posterior serán parte de la nueva semilla a cultivar. También se le realiza un ritual, según las creencias de cada región, en este caso se acostumbra sahumar las siete maistras o viudas, es decir, las siete plantas con sus tres mazorcas cada una, posteriormente se colocan en el lugar donde se van a resguardar, espacio conocido como troja y no se debe consumir, pues son las que cuidan al resto de la cosecha. La creencia consiste que les rinde por más tiempo el grano y ésta no tiende a descomponerse o que alguna plaga la dañe. Es así como se conocen las siete maistras o siete viudas únicas de todo el cultivo (Tlehuactle, 2019: 59).

Conclusiones

Este recorrido por algunas de las localidades y municipios de ritualidad campesina en la región de Grandes Montañas, en Veracruz, nos ha permitido conocer y compilar las construcciones simbólicas cargadas de matices culturales en los que se combinan aspectos materiales y percepciones metafísicas. El respeto a la naturaleza, la comunicación con las deidades del universo, además, la respuesta que de ella emana, se representa en lluvia, granizo, vientos o la calma de la naturaleza para una buena cosecha.

Por supuesto que encontramos a los ritualistas, desde personas asignadas socialmente, como el caso de los abuelos y abuelas, llenos de sabiduría, o los sacerdotes católicos que son intercesores ante Dios, las deidades del universo y la tierra, ellos son capaces de convocar a las masas sociales, para que en conjunto generen escenarios cargados de misticismo y se vuelvan capaces de satisfacer las necesidades agrometeorológicas que los cultivos requieren.

La preservación de la cultura se vuelve un aspecto por demás importante, la trasmisión oral y la práctica empírica en la que los niños, jóvenes y adultos participan se vuelve un escenario de transmisión que difícilmente perecerá si la agricultura continúa siendo la base de la subsistencia indígena/campesina. Mediante la ritualidad se preparan a los futuros ejecutantes del rito, quienes se modifican y transforman acordes con las necesidades de las sociedades campesinas modernas.

Referencias

- Abasolo Palacio, V. E., V. de la Luz Huerta y N. E. Loeza García (2017). Trabajo de campo, Acultzingo, Veracruz.
- Abasolo Palacio, V. E., V. de la Luz Huerta y N. E. Loeza García (2018-2019). Trabajo de campo, Acultzingo, Veracruz.
- Álvarez Morales, L. (2013). *La milpa: conocimiento, saber y pensamiento indígena de San Andrés Tenejapan, Veracruz*. Tesis de licenciatura en Gestión Intercultural. Universidad Veracruzana Intercultural, pp. 71-156.
- García Martínez, E. Z. (2017). *Selección de semillas de plantas de café resistentes a la roya para evaluar si hay resistencia heredable en Tecoxco, Ixpaluca, Zongolica, Veracruz*. Tesis de licenciatura en Gestión Intercultural. Universidad Veracruzana Intercultural, pp. 32-33.
- Hernández Sánchez, J. (2016). *Rescate de saberes locales sobre la milpa; en la comunidad de Tecpanzacoalco, San Juan Texhuacan, Veracruz*. Tesis de licenciatura en Gestión Intercultural. Universidad Veracruzana Intercultural, pp. 69-70.
- Hernández Domínguez, I. Y. (2019). *Maíz y soberanía alimentaria en la comunidad de Citlalapa, Zongolica Veracruz*. Tesis de licenciatura en Gestión Intercultural. Universidad Veracruzana Intercultural, p 44.
- Tlehuactle Ayoctle, E. (2019). Preservación de conocimientos de la siembra de maíz nativo y cuidado del grano en la comunidad de Cuahutlajapa, Mixtla de Altamirano, Veracruz. Reporte técnico de licenciatura. Universidad Veracruzana Intercultural, pp. 35-59.

II.

¿Qué te cuentan los abuelos campesinos?

Víctor Enrique Abasolo Palacio,¹ Norma Edith Loeza García,²
Víctor de la Luz Huerta²

Introducción

Desde el cantar del gallo y como todas las mañanas, con un buen café y tortillas recién salidas del comal, están ahí nuestras abuelas y abuelos campesinos, que gracias a ellos somos parte de la siembra y cosecha de semillas de vida. Siempre encuentran el momento justo y el lugar apropiado donde nos cuentan sus historias, sus remedios, pericias y valiosos consejos ante diversas situaciones que se nos presentan en esta milpa de saberes, sabores, olores, colores, texturas y emociones, reiterando el respeto hacia la madre tierra y al sagrado alimento del maíz.

En este sentido, el presente trabajo plasma las voces de abuelos y abuelas con el objetivo de preservar su legado cosmogónico de

¹ † Antropólogo, laboró en la Universidad Veracruzana Intercultural hasta el 2020.

² Universidad Veracruzana Intercultural. Correos: nloeza@uv.mx; victordl6195@gmail.com

conocimientos y prácticas campesinas en torno al maíz como parte del patrimonio biocultural y familiar en la región de las Grandes Montañas en el estado de Veracruz. Esta región montañosa se ubica en la zona centro de dicha entidad federativa, es un lugar enigmático, que además de tener una ubicación geográfica que da como resultado diversas vistas espectaculares por la majestuosidad de sus valles y montañas, propicia una diversidad de población tanto urbana, rural y de pueblos originarios; siendo relativamente contextos y dinámicas distintas, teniendo como punto en común la alimentación.

El recorrido metodológico campesino

El recorrido metodológico planteado para preservar dichos conocimientos consistió sobre todo en los principios de la investigación cualitativa, en el que se integraron enfoques que permitieron registrar y comprender los saberes, haceres y sentipensar de las abuelas y abuelos campesinos.

Uno de los principios establecidos como equipo de trabajo fue la sinergia por cada integrante para aportar la gestión de saberes desde la mirada de la interdisciplina y destacar la experiencia propia de uno de los colaboradores como gestor intercultural, pero principalmente como campesino, ya que al nacer en una familia donde el trabajo agrícola forma parte de la enseñanza, fortalece la investigación con elementos empíricos emanados de la vida cotidiana, articulado con la tradición oral de las personas adultas, de los tíos abuelos y los propios abuelos paternos o maternos, salvaguardando dichos conocimientos. Por ello, consideramos para este trabajo a la etnometodología como se le denomina en las ciencias sociales, y de campesino a campesino como se le llama en el entorno familiar, donde los abuelos comparten con las niñas y niños de la casa y de la comunidad.

Aunado con esto, se fortalece con la investigación de gabinete realizada en la selección de documentos recepcionales (tesis y reportes técnicos) relacionados con el cultivo de maíz, generados a partir

de 2013 al 2019 en la licenciatura en Gestión Intercultural para el Desarrollo (LICID), de la Universidad Veracruzana Intercultural, sede Grandes Montañas;³ motivo por el cual hemos retomado las experiencias que se resguardan en esta región en los que ubicamos a cinco municipios, cuatro de ellos indígenas, en la sierra nahua de Zongolica, denominados San Andrés Tenejapan, Zongolica, Texhuacan y Mixtla de Altamirano y el municipio rural de Acultzingo.

El análisis de estos documentos permitió la identificación de estrategias para que, por medio de la Investigación Vinculada para la Gestión (IVG), diversos estudiantes recurrieran con sus propias familias dedicadas al trabajo del campo. En la mayoría de estos escritos, se plasma el método etnográfico y el biográfico narrativo, los cuales permitieron el registro de historias y testimonios sobre la vida agrícola y cosmovisión que sus padres tenían en los trabajos del campo, así como de las actividades que realizaban durante todo el ciclo productivo, destacando el manejo ecológico de plagas, suelo y del equilibrio con la naturaleza. Se enfatiza la IVG, ya que incorpora criterios indispensables como los enfoques intercultural, de género, lingüístico, intergeneracional y sustentable. Esto permitió el análisis comparativo y hacer visible tanto la cosmovisión y voces de los diversos personajes de los contextos indígenas como rural en este tipo de investigación, dando sentido al equilibrio de la vida campesina y del cultivo indispensable del maíz.

Cabe mencionar que, con base en estas historias, se elaboraron cuentos de mayor extensión en el trabajo, son textos que se redactaron a partir de la tradición oral que narraban los abuelos y se han compartido con niños y niñas de la comunidad para que vayan conociendo la cosmovisión agrícola.

³ Es una de las cuatro sedes regionales ubicada en el municipio de Tequila en la sierra nahua de Zongolica.

Distintas semillas, pero de la misma mazorca regional

Como se mencionó anteriormente, en los municipios referidos de la región de las Grandes Montañas siguen presentes las historias de tradición oral que sus habitantes narran para darle explicación a un sinfín de elementos que forman parte de sus vidas y que han forjado su identidad. Es muy común que las historias narradas tengan como personajes principales al hombre y su relación con los animales del bosque, siempre unidos y en armonía, trabajando juntos para cumplir sus objetivos en una relación inseparable. Todas las historias aquí narradas tienen una perspectiva ambiental, es decir, el hombre no se considera dueño de nada y todo se lo debe a *Tlalokan Tata iwan Tlalokan Nana* (padre y madre naturaleza), por lo cual, no puede separarse de ella ni dañarla.

En la zona serrana, la vida se concibe desde una perspectiva diferente a la de la vida urbana, cada elemento tiene su origen y ha servido para identidad regional. Dichas sociedades, por lo general, no se basan en la tecnología ni la ciencia de laboratorio, sino en la explicación cosmogónica de las cosas y acontecimientos que ocurren en su entorno. La influencia de los dioses o deidades que se crearon en la época prehispánica y que han “sobrevivido” hasta nuestros días ha abonado el desarrollo de las historias de tradición oral.

La introducción de la religión católica se ha hecho presente y se ha incluido como parte de la vida de las personas, dándole una explicación religiosa a los acontecimientos diarios. Las siguientes historias de tradición oral se retoman de diversos espacios, en los que las sociedades campesinas se han asentado, cada una tiene sus propias explicaciones y en algunas se puede observar la inserción del catolicismo para formar parte de la vida agrícola. En algunos casos, dichos conocimientos se han conjuntado dentro de los espacios de cultivo, otras abordan el respeto de los componentes de los sistemas naturales, y otros más tratan de explicar el origen de algunos elementos en relación con la vida campesina. Estas historias sirven para “educar” y transmitir el conocimiento a los demás, “las reglas” socioculturales

empíricas de los campesinos para la realización de los trabajos agrícolas de temporal. La cosmovisión indígena y rural es amplia y nos narra diversas historias, las cuales se construyeron en el seno familiar, cuyos antecedentes son la pertenencia a un grupo étnico de origen prehispánico y que procedemos a compartir en los siguientes apartados.

La tuza y el hombre: alianzas por el maíz

México es el centro de domesticación del maíz, siendo éste el cultivo principal, ya sea en pequeña o gran escala. Esta nación está habitada por sociedades prehispánicas que son las que domesticaron el maíz. La población indígena estuvo regida por divinidades que formaban parte de la naturaleza (lluvia, viento, fuego, tierra), siendo así, que retoman los orígenes de la domesticación del maíz con mitos que crean a partir de la vida campesina, donde los animales del bosque hablaban con el hombre y se ayudaban mutuamente. La primera historia es contada por el señor Francisco José Esteban Ignacio Martínez, quien explica la forma en que el ser humano pudo obtener los primeros granos de maíz y cultivarlos.

Se dice que *Tlalok* antes tenía mucho maíz, pero no lo compartía, cuando la gente le compraba, les daba muy poco y el maíz lo mojaba con agua, para que si alguien intentaba sembrarlo, la semilla no germinara. Entonces un día la tuza dijo que era capaz de robar la semilla y dársela al hombre, pero la tuza dijo que para hacerlo, el hombre debería darle unos pollos, el hombre dijo que sí daría lo que pidió la tuza. Antes de ir por la semilla, la tuza también pidió apoyo del gavilán, éste dijo sí, pero quiero unos pollos y la tuza aceptó. La tuza hizo un hoyo hasta la casa del *Tlalok*, se metió y robó el maíz colocándolo en su boca, cuando salió *Tlalok* la encontró y le dijo, que qué le había pasado, el roedor dijo que le dolían los dientes, *Tlalok* le creyó y se fue a su casa.

Cuando *Tlalok* llegó a su casa, se dio cuenta que la tuza le mintió y lo que tenía en la boca era su maíz, *Tlalok* se enojó y salió tras ella. Pero en

los aires salió el gavilán, tomo al animal con el maíz y escaparon volando. El gavilán dijo yo ya cumplí ahora quiero mis pollos y un poco de maíz y el roedor se lo dio. También, el animal entregó los granos al hombre y pidió lo del trato. Entre la tuza, el hombre y el gavilán se quedaron con un poco del maíz que robaron a *Tlalok* (citado en Álvarez, 2013: 93-94).

Otro relato que aborda el mismo origen de acercamiento entre el humano y el maíz es narrado por la señora María Dolores Morales Vázquez de la comunidad de La Cumbre y dice que

la tuza iba a trabajar a la casa de *Tlalokan Tata* a desgranar los mazorcas, siempre que iba, quería traer la semilla pero no sabía cómo agarrar su comida, hasta que se dio cuenta que podía sacarlo con su boca y empezó a sacar de poco en poco, lo sacaba y lo sacaba, hasta que la vio *Tlalokan Tata* y le preguntó que te pasó en tu boca y la tuza dijo que le dolía su muela, después de eso, ya nunca volvió ahí porque ya había sacado los granos y tenía su mazorca. La tuza dijo ya tengo la semilla ahora la siembro y voy a tener mi *centli* [mazorcas]. Pero como mintió y el maíz lo sacó con su boca por eso la tuza tiene bolsas en sus cachetes (citado en Álvarez, 2013: 94).

Según los relatos, la tuza es el animal que logró robar el maíz a *Tlalokan Tata* y gracias a ella, los seres humanos podemos tener el grano, cultivarlo y satisfacer nuestras necesidades alimenticias. De igual forma, dentro de la Sierra, la tuza está considerada como un animal del inframundo, ya que vive en la oscuridad.

Seleccionando la vida a través de los colores del maíz

Dentro de los trabajos agrícolas, la selección de la semilla es uno de los acontecimientos más importantes y sobresalientes según la región, ya que, para algunos, esta actividad implica ayuno, dedicación, creencias y actos guiados por historias de tradición oral que

complementan el sentido de la vida campesina o indígena-campesina. Es importante saber que no todo el maíz “sirve” para sembrar y por eso se realiza la selección de semillas, donde se obtienen los mejores granos. Para iniciar con el proceso de selección de las mejores especies, se consideran importantes algunos elementos que cada campesino(a) decide, los cuales incluyen las costumbres e ideologías que cambian de acuerdo con los municipios, zonas, regiones o sociedad (ya sea indígena, o no). En la comunidad de Comalapa, Zongolica, Veracruz, el deshojado es la primera actividad que se realiza, y la selección de semillas comienza de la siguiente manera:

Cuando se pela la mazorca (se separa de su hoja), para poder seleccionar el tipo de maíz o semilla que se utilizará para la siembra. Se eligen las mazorcas más grandes de la cosecha anterior para poder obtener los mejores granos. Los productores elijen la variedad para cultivar, puede ser maíz blanco, rojo, amarillo, azul o pinto si se tiene, sino, se tendrá que conseguir o hacer un intercambio con productores(as). Se desgranar las mazorcas más grandes, que tengan más hileras y sin plagas. Se pesa la semilla para cada tarea. La selección debe ser minuciosa para tener unos granos enteros y que no esten huecos de alguna manera. La semilla debe obtenerse de la parte media de la mazorca, para que sean los granos más grandes y que las hileras estén derechas para reproducir el mismo fenotipo y la variedad deseada (Hernández, 2019: 68).

En el municipio de Acultzingo (aunque ya no está considerado como indígena) los campesinos adultos guardan historias y creencias en relación con la selección del grano elegido para sembrar. Ellos toman en cuenta el tamaño de la mazorca, las características del maíz (boludo, alargado, plano), además del color. Los únicos granos que no se utilizan son los que están en la punta, ya que normalmente están pequeños y puedan estar podridos. A las puntas de mazorcas que no se ocupan para sembrar, se les conoce localmente como cabezuelas, a éstas se les da un trato especial, ya que el/la encargada de ir escogiendo la semilla, las va depositando en un costal o cube-

ta. Posteriormente, puede ser que algún integrante de la familia (no importa la edad ni el sexo) las desgrane. El maíz obtenido servirá para darle de comer a los cerdos, ya que según las cosmovisiones campesinas, si la familia mezcla este grano con el del nixtamal y lo consume mediante las tortillas, su semilla no servirá y no tendrán buena milpa. Es decir, durante el ciclo de producción, el cultivo enfrentará muchas plagas y no tendrá buena cosecha.

Si el campesino decide que nadie desgrane las cabezuelas, éstas se le darán de comer a las bestias de carga o vacas, ya que estos animales se comen hasta el olote. Los olotes que salen al desgranar la mazorca deben ser “guardados en un lugar donde nadie los moleste”, como anteriormente, era común que los campesinos tuviesen animales de traspatio, el olote se tiraba en el lugar que el campesino ocupaba para amontonar el estiércol del ganado y posteriormente sería reintegrado al terreno de cultivo. El olote era considerado cuerpo de una deidad (no se especifica cuál) y no podía tirarse en cualquier lado porque “era malo” (Abasolo *et al.*, 2017). Como se mencionó, de acuerdo con cada región o campesino, varía la forma y los criterios de selección de la semilla; por eso, retomaremos dicha actividad en la comunidad de Cuahutlajapa, Mixtla de Altamirano, Veracruz, donde la autora nos describe el proceso con sus respectivas creencias.

En el mes de mayo es la siembra, para ello las personas escogen las mazorcas de su cosecha anterior, las más “grandes y bonitas”, aquellas que no están apollilladas, y las que tiene de 12 a 14 filas, para seleccionar sus semillas. Lo hacen manualmente, si las mazorcas tienen algún defecto, no la seleccionan. Posteriormente las van desgranado con las manos, no llegan a utilizar toda la mazorca, solo el centro, ya que es plano. Éste sirve para semillas, el resto es boludo y no llega a germinar por si es sembrado, lo ocupan para darles de comer a las bestias, solo a ellas, al resto de los animales no, porque llegan a formar figuras de la mandíbula, como en el caso del cochino y los olotes no los pueden quemar, los tiran en un lugar donde nadie los ande agarrando (según la cultura de la comunidad) (Tlehuactle, 2019: 50).

Esta historia se asemeja con la creencia que hay en el municipio de Acultzingo, donde se dice que los olotes no pueden tirarse en cualquier lugar y que merecen un respeto, ya que esta parte funge como el corazón o madre, porque es de donde nacen, se alimentan y cosechan los granos de maíz.

Las tonalidades del maíz para semilla son una parte cultural y esencial que no puede pasar desapercibida para los campesinos de Citlalapa, Zongolica y de Acultzingo, ya que uno de los colores más importantes y que no puede faltar para sembrar es el rojo (imagen 1). El tinte de este grano toma relevancia, ya que los abuelos lo incluían como protector del cultivo, para que ayudara a que los eclipses no dañaran la siembra. Además, se dice que dicho grano promoverá el buen crecimiento de la milpa y no se necesitará de la colocación de banderas o trapos rojos. Esto coincide con lo que dice Carrillo (2009) que “el maíz rojo se considera como madre del maíz”, y protege a los demás.

En la comunidad de Citlalapa, lo ocupaban como una forma de prevenir plagas que atacaban el cultivo. “Por ejemplo, cuando venía esa época del chahuistle, antes de sembrar, a la semilla de maíz blanco se le ponían algunos maíces rojos, para que atacara a la plaga. Por eso ahora hay otra variedad que es el pinto” (Hernández, 2019: 78).

Mientras que en Citlalapa se le atribuye el origen del maíz pinto a la combinación del rojo con el blanco, en el municipio de San Andrés Tenejapan, se describe un caso contrario, se dice lo siguiente:

Algunos granos de maíz, como el *chichiltik* (rojo) y el pinto, no son necesariamente seleccionados para ser cultivados, ya que su pigmentación que muestran al ser cosechados es producto de la polinización cruzada entre plantas de maíz. Los campesinos explican este fenómeno de polinización argumentando que la pigmentación ocurre con mayor frecuencia al sembrar en una nueva parcela recién desmontada, luego de ocupar el mismo tipo de semilla durante dos o tres años en la parcela anterior que ahora se dejará descansar (Álvarez, 2013: 102-103).

Imagen 1
Variedades de maíz



Fotografía: Julieta Hernández Sánchez, 2015

Cuando el maíz descansa

En la región serrana, es común que las familias campesinas continúen con la elaboración de “tortillas de mano”, es decir, que las amas de casa hiervan el maíz para volverlo nixtamal y, posteriormente, hagan las tortillas. Si el campesino o ama de casa desea desgranar la mazorca o poner nixtamal, deben de hacerlo durante la luz del día, ya que, para muchos abuelos campesinos, el maíz está vivo y cuando la noche comienza a caer, el grano descansa. Las familias campesinas consideran como “malo” o irrespetuoso estar moviendo e interrumpiendo al maíz mientras duerme (Abasolo *et al.*, 2017).

Además, es posible que al momento de desgranar las mazorcas, algunos maíces se caigan. Si el ama de casa tiene pollos que anden sueltos en ese momento, el campesino deja que se coman el grano tirado; pero si no, algún integrante de la familia debe levantar cada maíz y escogerlo para que no lleve piedras. Si está “limpio”, se utilizará para el nixtamal. También, puede ocuparse para alimentar a los animales de traspatio que se tengan. Se considera que el maíz no debe estar tirado y mucho menos pisotearse, ya que éste es considerado como sagrado y no se le puede faltar al respeto con dichas acciones. En caso de que la familia del campesino incurra en una falta hacia el grano, es posible que el maíz se enoje y en el siguiente ciclo de siembra, la cosecha sea nula (Abasolo *et al.*, 2017).

Maíz, ratones y gatos: mitos durante el embarazo

Estas historias de tradición oral engloban también un sinfín de animales que, para las personas de la ciudad, se consideran “malos o plagas”. Aquí mencionaremos una que es de las más comunes, principalmente cuando se trata de roer o comer maíz. Los ratones se encuentran presentes en casi en todos lados, pero en la vivienda de una familia campesina, porque es abundante la comida, sobre todo el maíz. La sobrepoblación de estos animales se considera o convierte en plaga que muchos desearían exterminar por las “maldades” que hacen.

Para muchas abuelas o esposas, la sobrepoblación se debe a dos factores: el primero puede ser debido a la falta de limpieza o remoción de basura que pueda haber en la casa o con los vecinos, así como la ausencia de un gato. El segundo es que, si en la familia hay una mujer que esté embarazada y la casa se infesta de ratones, las abuelas o madres dicen que los roedores saben que el nuevo ser que se está gestando en el vientre, será niño y ellos se acercan a la vivienda porque se alegran. El día que la mujer da a luz a un varón, los ratones se enloquecen de felicidad debido a que el niño va a continuar con la tradición agrícola, es decir, será campe-

sino y cultivará maíz; así, los roedores tendrán comida en abundancia y no pasarán hambrunas. En cambio, si nace una mujer, huyen y se ponen tristes porque ellas tendrán gatos en la casa y éstos se los comerán.

El itacate

Dando paso al ciclo agrícola y a las cosmovisiones campesinas, cuando inician las lluvias, el campesino calculará con cuántos aguaceros su tierra ya estará “jugosa y lista para trabajar”; así, designará el día para iniciar las actividades de siembra. Las personas que él contrata para que lo ayuden deben desayunar en abundancia antes de ir a trabajar. Además, es una costumbre que el campesino comparta los alimentos con sus trabajadores durante la jornada laboral. La esposa debe llegar al medio día con la comida para que nadie pase hambre mientras siembran. Si los trabajadores tienen hambre porque no desayunaron, o porque la comida que el dueño ofrecerá llega tarde, propiciará que los elotes que tenga la milpa “no sean normales”, es decir, el olote tendrá espacios sin granos y los maíces serán boludos (imagen 2). Este factor afecta al campesino, ya que, aunque los olotes sean de gran tamaño, la cosecha será menor por los espacios que presenta al no estar totalmente cubiertos y los gastos habrán sido los mismos (Abasolo *et al.*, 2019). El relato anterior es similar en la comunidad de Tecpanzacoalco, San Juan Texhuacan, donde la autora retoma las creencias que tienen los abuelos indígenas-campesinos para la realización de los trabajos.

Imagen 2
El sembrador tenía hambre



Fotografía: Víctor de la Luz Huerta, 2021

Cuentan los abuelos que el campesino que vaya sin comer a los terrenos donde se siembra maíz, le da hambre en el transcurso de la jornada. Ésta es la causa de que algunas mazorcas se encuentran incompletas, es decir, con escasos granos de maíz en el olote al final de la cosecha (Hernández, 2016: 71).

También, en la misma comunidad se dice:

Los peones que sembraron maíz comieron pollo, esto es porque se encuentran mazorcas que en la parte de abajo y en medio tienen maíces, y en la parte de arriba tienen un espacio sin maíces, pero en la punta sólo hay algunos granos; similar a una pierna de pollo (Hernández, 2016: 71).

El sentir de las milpas

La vida de los campesinos está llena de cosmovisiones en diversas labores agrícolas; cada actividad tiene sus anécdotas culturales, las cuales se deben contemplar para que el trabajo sea “efectivo” y la cosecha abundante. En algunas ocasiones, las lluvias suelen ser deficientes y, con la entrada de la canícula, las precipitaciones disminuyen, lo que provoca que los cultivos comiencen a marchitarse. A veces, la falta de agua provoca que la milpa se arrisque (que parezca a la cola de la cebolla por deshidratación), pero también puede ser a causa de la “gallina ciega”. Además, para muchos campesinos, es importante visitar su siembra y platicarle, pues se dice que la milpa está viva y si su dueño le tiene amor y cariño, ellas estarán contentas y su desarrollo será óptimo. También comentan que a veces los cultivos se marchitan porque las milpas pueden mirar que las precipitaciones se acercan y caerán sobre ellas (Abasolo *et al.*, 2017).

En la comunidad de Tecpanzacoalco, del municipio de Mixtla de Altamirano, la cosmovisión cambia y se considera que la milpa se marchita por otras cuestiones, aunque también están incluidos los sentimientos.

Cuando los campesinos se atrasan en labrar las milpas, éstas se encuentran muy montosas. Hay un insecto que se llama tijerilla, que se esconde en medio del tallo o en la parte superior de la milpa, ésta es la que se encarga de avisar y consolar a las plantas de maíz para que no se preocupen, pues pronto los señores ya vienen a limpiar del terreno (Hernández, 2016: 71).

El carbón: origen del maíz azul

De igual forma, hay una historia que nos habla del origen del maíz azul, ésta es retomada de la comunidad de Petlacala, San Andrés Tenejapan y es narrada por el señor Moisés Hernández Martínez.

Tlaolli poxawak. Este maíz se hizo porque antes había *apistli* [hambruna] que sufrían las personas en el pasado, en ese entonces se cuenta que no existía ningún tipo de grano de maíz, por ello la situación era severa. Pero los pobladores contaban con mucho carbón. Entonces, éste fue bendecido para transformarlo en maíz azul (citado en Álvarez, 2013: 95).

Además, existe otra versión sobre el origen del maíz del mismo color y se narra por la señora Dolores Morales Vázquez:

El origen del grano *poxawak* (azul) se dice que se debe a que hace tiempo existió un campesino que dedicaba su trabajo al cultivo del maíz, aunque al señor no le gustaba su labor, pues siempre lo hacía con mucha flojera. En una ocasión el señor vio a un zopilote, el hombre se acercó para hablar acerca de sus trabajos. El campesino comenzó la charla y describió las actividades que se necesitan para cultivar. El zopilote igual le dijo al hombre lo que hacía diariamente para vivir.

El hombre, por ser tan flojo, pensó que la vida de aquel animal era fácil, por eso tuvo una gran idea y le dijo al zopilote que cambiaran de trajes, el hombre se quitó la ropa, mientras que el zopilote se quitó las plumas. Una vez que se cambiaron su ropa, el señor preguntó:

—Cómo encontrar su comida, el zopilote respondió:

—Tienes que volar y donde veas humo ahí encontrarás alimentos.

El hombre convertido en zopilote voló en busca de comida, mientras que el zopilote hecho hombre, no le quedó de otra que continuar con las actividades del cultivo. El zopilote era muy dedicado, pues logró sembrar y obtuvo bonitas plantas de maíz. Se dice que tras buscar, el hombre había encontrado un sitio donde se veía humo y pensó que en ese lugar estaba la comida que le aseguró el zopilote. Al bajar cayó en un horno de carbón, el señor se quedó quemado y aún con hambre. Pero el zopilote seguía trabajando para tener su milpa. Después de su accidente, el hombre regresó en busca del zopilote para devolverle su vestido. Cuando el señor encontró al zopilote le dijo:

—Tú me habías dicho que donde encontrara humo estaría mi alimento y lo que pasó fue que caí en un horno de carbón. El zopilote le contestó:

—Te dije que vieras una clase de humo, que es la del olor de la carne podrida, pero no la del fuego. También le hizo razonar que el problema del señor era que no servía para el trabajo. El zopilote al ver lo que había pasado le regresó la ropa del campesino y posteriormente se fue de ese lugar. Cuando se fue el zopilote, el campesino observó que la milpa que había dejado era muy buena, cuando el señor se puso a cosechar las mazorcas, miró que tenían el color del zopilote [He aquí la razón del origen del maíz azul] (citado en Álvarez, 2013: 94-95).

De igual forma, en la comunidad de Coatepec de Abajo, Acultzingo, se cuenta la historia del origen de los colores del maíz, en la que la envidia y el mal es la causa principal:

—¡Qué hermoso maíz tengo! Decía un campesino muy entusiasmado, mientras admiraba la belleza y el tamaño de aquel grano blanco que iba a sembrar en sus tierras.

Mientras el campesino destellaba felicidad, una persona llena de envidia y enojo lo escuchaba.

—¡Qué feo que aquel campesino sea feliz! Comentó el envidioso mientras pensaba qué hacer para arruinarle su felicidad. Un día, el envidioso fue a visitar al diablo para pedirle que lo ayudara a arruinarle la vida al campesino. Al llegar a la casa, el envidioso dijo al diablo el motivo de su visita. Tras explicarle la razón, se dispusieron a idear el plan.

Minutos más tarde, el diablo gritó:

—¡Ya sé! El envidioso, entusiasmado y lleno de alegría preguntó:

— ¿Cuál es el plan? Con una sonrisa de oreja a oreja, el diablo le contestó:

—Mi buen amigo, está por demás decirte que el maíz que ese campesino siembra tiene un color lleno de pureza. Es blanco como las nubes que ves en el cielo, es así que le cambiaremos su color. Cuando ese campesino venga a recoger la cosecha, su maíz ya no será tan bonito como el que tiene ahora. Se hundirá en la tristeza y nosotros disfrutaremos cada momento.

Al llegar la tarde, el campesino tomó sus cosas y se dispuso a caminar con rumbo a su casa.

Cuando el diablo y el envidioso observaron que el humilde campesino regresaba a su hogar, ellos se dirigieron al terreno para sacar el maíz que el buen hombre había sembrado. Durante el camino, ellos encontraron un horno en el que se estaba haciendo carbón y tomaron un poco.

Al llegar al terreno, ellos destaparon el primer maíz, trituraron el trozo de carbón y bañaron el grano hasta quedar negro. Después de eso, volvieron a enterrarlo. Como la lumbre del infierno es roja, tomaron otro maíz, lo volvieron rojo y lo enterraron. Ellos decidieron caminar en el monte y buscar otros colores para los demás granos. Al terminar de pintarlos, se fueron y dejaron que los maíces germinaran.

Una semana después, el campesino regresó a su terreno y orgullosamente observó que su trabajo estaba rindiendo frutos. Los granos que había sembrado ya se habían convertido en hermosas plantas de milpa que adornaban sus tierras y su color se tornaba verde oscuro.

Así pasaron los días y el campesino acudía a sus tierras para dar los trabajos necesarios a su milpa para que creciera grande y fuerte. Las lluvias eran buenas para el cultivo y las milpas crecían aceleradamente, mientras que el diablo y el envidioso esperaban ansiosamente que se llegara el día de la cosecha.

Al comenzar los primeros jilotes, éstos se miraban diferentes, a lo cual, el campesino se preguntó el motivo, pero, con la misma pensó:

—Esperaré a que mis elotes maduren para saber qué es lo que pasa.

Cuando el campesino observó que las milpas comenzaron a tomar un color café claro, se alegró, pues estaba feliz de que el maíz que iba a cosechar era abundante y que todo su esfuerzo, amor y dedicación que puso al trabajar su tierra, había valido la pena.

El campesino esperó a que la luna llena llegara y cuando ésta apareció, él se dirigió a su terreno, pues el día de la cosecha había

llegado. Se acercó a la primera mata de maíz y comenzó a pixcarla, él notó que algo extraño había sucedido, la mazorca no era blanca como en los años anteriores ni como el maíz que había sembrado, su asombro era tan grande que se quedó pasmado, pues el color de la mazorca era algo inusual; él no se podía explicar por qué su maíz tenía un color oscuro y brillante. Sintiendo ese asombro, se dirigió a la siguiente mata y al abrirla se asombró aún más y quedó atónito, pues ésta tenía un color rojo brillante como la lumbre, así siguió pixcando y se dio cuenta que su maíz había cambiado, que su cosecha era diferente y que ahora, en vez de tener puro maíz blanco, había granos negros, blancos, azules, rojos, amarillos, pintos y más (imagen 3).

Imagen 3
Los colores del maíz



Fotografía: Víctor de la Luz Huerta, 2021

Mientras el campesino se preguntaba el motivo por el cual su cosecha era de diversos colores, el diablo y el envidioso, a lo lejos se carcajaban, pues ellos decían que le habían arruinado su maíz al campesino y que el ya no era feliz, pero sus carcajadas sólo duraron unos segundos; pues observaron que el campesino comenzó a probar un grano de cada color y en el rostro se le formaba una sonrisa que era provocada por esos exquisitos sabores que la nueva cosecha había traído.

Ellos no soportaron seguir observando a aquel hombre y se fueron llorando, pues en vez de arruinarle la vida al campesino, le habían regalado más felicidad. Cada maíz tenía un sabor único e inigualable. Fue así que aquel hombre separó y acomodó cada mazorca en el color que le correspondía y lo compartió con los demás. Por este motivo, en la actualidad, tenemos maíces de diversos colores, tamaños, formas y sabores (De la Luz, 2020).

El llanto del maíz

—Juan, apúrate y vámonos para la parroquia de San Bernardo para officiar la misa de hoy a las 12.

—Claro que sí, padre, nomás voy a ensillar el caballo y nos vamos, no se preocupe, apenas son las 9:30 am.

—Sí Juan, pero hay que caminar en medio del bosque para poder llegar.

—¡Vámonos, padre, ya está listo el caballo!

Durante el camino, el sacerdote iba montado en el caballo mientras comentaban que tal vez sería mejor tener dos bestias, así Juan no tendría que ir caminando dos horas cada que fuesen a officiar misa a San Bernardo.

A lo lejos escucharon un quejido:

—¡Ay!

—¿Escuchaste ese quejido?, el sacerdote le dice a Juan.

—Sí, padre. Juan un tanto nervioso por el sonido y con voz titubeante, le dice:

—Escuché un ruido, pero... tal vez lo hizo un animal del monte.

—No creo que ese quejido lo haya hecho un animal, contestó el padre.

Regresan al tema del caballo, pero nuevamente escuchan ese ruido en repetidas veces: ¡Ay! ¡Ay! ¡Ay! Entonces el sacerdote le dice a Juan:

—Eso ya no me está gustando, ¡detente! Iremos a ver quién hace el sonido o de dónde viene. Juan le contesta:

—Padre, pero ese sonido viene de un costado del camino, y la verdad yo no quiero ir a ver qué es lo que pasa, puede ser peligroso.

—Juan, no tengas miedo, la bendición de Dios nos acompaña y no dejará que nos pase nada, tal vez es un hermano nuestro que sufrió un accidente, está lastimado y necesita ayuda.

Fue así como Juan y el sacerdote se desviaron del camino y se acercaron al lugar de donde provenía el sonido. Al adentrarse unos metros en el bosque, el sacerdote le dice a Juan:

—Mira, hay un montón de maíz aquí tirado, qué raro. Tal vez asaltaron a un arriero que llevaba grano y ha de estar por aquí lastimado y es el que llora.

Juan se asustó, pero nuevamente escucharon ese sonido que los había llevado hasta ahí. Se percataron que el sonido salía de adentro del maíz. El padre comenzó a rezar porque pensaba que era el ánima de algún cristiano que andaba penando por el monte, cuando de repente escucharon una voz tierna y frágil que les dijo:

—No es el ánima de un muerto, no se asusten, soy yo, el maíz. Ellos se preguntaron: —¿El maíz? Pero... el maíz es un simple grano, él no tiene vida y mucho menos puede hablar.

El maíz, triste y llorando, les dijo:

—Ésta es la primera vez que yo hablo con una persona. El padre, desconcertado y confundido contesta:

—Si tú eres el que hace esos quejidos y llora ¿dime qué es lo que tienes? El maíz, mientras lloraba, dijo:

—¿Conocen al hacendado del pueblo? Ellos contestaron que sí.

El hacendado trabajó sus tierras y levantó una gran cosecha, tiene sus graneros llenos, pero como yo estoy un poco enfermito (manchado, empezándose a pudrir) le dijo a sus trabajadores que me apartaran del resto de mis hermanos que están sanos, que me encostalaran y que me vinieran a tirar en medio del monte para que los animales me coman porque yo no sirvo, es por eso que lloro. Las personas no saben que yo estoy vivo y que por eso nace la milpa, yo también tengo sentimientos. Me duele mirar que para el hombre más rico del pueblo, como para otras personas, yo no valgo nada y soy un simple grano. No se dan cuenta que gracias a que yo existo y los he alimentado durante muchos años, ellos pueden vivir y saciar su hambre. Hoy que estoy enfermo, me desprecian y me abandonan en el monte para que no contagie a mis hermanos.

El sacerdote, impresionado por lo que estaba mirando y escuchando, le dijo:

—No te preocupes, yo hablaré con el hacendado para que nunca te vuelva a hacer esto. El maíz sonrió y lleno de alegría le dio las gracias. Juan jaló el caballo y se reincorporaron al camino para llegar a officiar la misa, pero mientras avanzaban, el sacerdote pensaba la manera de explicarle al hacendado lo sucedido.

Cuando regresaron al pueblo, el sacerdote le dijo a Juan que fuese al monte a recoger dos costales de maíz y que le dijera a las señoras que pusieran nixtamal. De igual forma, lo mandó a comprar el borrego más grande de la región porque harían una gran comida. Mientras Juan hacía esto, el sacerdote llamó a otro ayudante, le pidió que fuese a la casa del hacendado y le dijera que el padre lo invitaba a comer al otro día.

El terrateniente, al escuchar la invitación, se preguntó:

—¿Para qué me habrá mandado a llamar el padrecito, si yo siempre he apoyado a la iglesia?

Al día siguiente, el hacendado fue a la parroquia, que era el lugar de la cita para comer. Al llegar, saluda al sacerdote y agradece la invitación.

Al estar en la mesa, las ayudantes del padre sirvieron la barbacoa que habían preparado para el invitado. También, pusieron un tenate lleno de tortillas recién salidas del comal.

—Coma mi gran amigo, dijo el padre.

Al terminar la comida, el terrateniente enciende un puro, mientras espera a que el sacerdote le pida el favor por el cual lo había invitado a comer.

—¿Qué tal estuvo la comida?, pregunta el sacerdote.

—Muy sabrosa la barbacoa, gracias, padre.

Sonriendo, el sacerdote le dice:

—¿Y qué me dices de las tortillas, hijo?

—Excelente, padre, deliciosas, contesta el potentado.

Bien mi querido hijo, ¿sabes de dónde trajimos el maíz que utilizamos para hacer estas deliciosas tortillas? Él le contesta que no.

—Estas tortillas fueron hechas con el maíz manchadito que tú le ordenaste a tus trabajadores que fuesen a tirar al monte.

El hacendado, muy sorprendido y con una cara de desagrado, le dice:

—¿Y usted cómo sabe que yo lo mande a tirar?, el sacerdote contesta:

—Me lo dijo el mismo maíz y antes de que hagas más preguntas, te voy a decir lo sucedido.

De esta forma, el sacerdote contó que el maíz tiene vida y que lo encontró llorando en el monte debido a que su dueño lo había mandado a tirar porque estaba enfermo. Pero ya te diste cuenta que no sabe a nada, que gracias a él es que podemos vivir. Él nos alimenta y nos da fuerzas para trabajar. No lo lastimes, el maíz debe ser lo más importante para nosotros y debes enseñarle a tus hijos que deben respetarlo, nunca lo pueden tirar, ni pisar y menos jugar con él, al contrario, deben de tenerlo en un lugar especial y darle el respeto que se merece.

Al terminar de escuchar esta historia, el hacendado comprendió el motivo de la invitación y agradeció al sacerdote que le haya dicho lo sucedido. Ahorita mismo voy a pedirle perdón a mi maíz

por haberlo lastimado. También, quiero decirle que le regalo todo ese grano, ya que gracias a usted yo sé que mi maíz está vivo y que no debo tratarlo como una simple semilla. Nunca más volveré a tirarlo.

El sacerdote repicó las campanas y le dijo a la gente del pueblo que alistarán sus bestias de carga y que vayan al monte a levantar el maíz que estaba tirado (De la Luz, 2015a).

El zopilote y el campesino

Cuentan que hace muchos años, había un campesino que era muy flojo y no le gustaba ningún trabajo. Él estaba casado con una humilde mujer, a la cual le pedía que le comprara herramientas para trabajar. Un día, él le pidió que le comprara un burro, para acarrear leña del monte y que ella pudiese cocinar, pero era tan flojo, que nunca iba.

La esposa ya no sabía qué hacer, pues a su esposo no le gustaba hacer nada. Así pasaban los días y él no hacía nada. Cuando comenzaron las primeras lluvias de la temporada, el hombre le dijo a su mujer que le comprara semillas de maíz y haba, pues había decidido ir a sembrar. La mujer, creyendo las palabras de su marido, como pudo, consiguió lo que él le pedía.

Al otro día, aquel campesino pidió a su esposa que le preparara el bastimento para que se lo llevara, salió de la casa y se dirigió al campo donde sembraría, pero al llegar al lugar, dijo que ser agricultor era muy difícil y agotador, por lo tanto; se puso a buscar un lugar que estuviese lo más oculto posible. Encontró el tronco de un encino que se había secado, estaba pudriéndose y tenía un hueco en medio; tomó la semilla que su esposa le había comprado y sin dudar, la depositó dentro; después lo tapó con hierbas. Tranquilamente, buscó la sombra de un árbol y se dispuso a “descansar” por haber enterrado los granos.

El silencio y tranquilidad del campo hicieron que el campesino se durmiera por varias horas, al despertar, comió el lonche que su esposa le había preparado y se regresó a la casa. Al pasar los días y caer las lluvias, las semillas de maíz comenzaron a nacer y se hizo un “matojo” de milpas en el tronco de aquel árbol. La mujer nunca sospechó que su marido le había mentido y confiando ciegamente en él, esperaba ansiosa la temporada de elotes.

Para no levantar sospechas, el campesino salía de vez en cuando “a trabajar” su milpa, pero en realidad, se iba a dormir al monte y después, se comía los alimentos que su esposa le preparaba para la jornada de trabajo. Un día, mientras el hombre buscaba un lugar para descansar, observó que había un terreno que estaba sembrado de milpa y haba, por lo tanto, él se alegró porque había encontrado el lugar para cosechar.

Felizmente, el hombre regresó a su casa y le dijo a su mujer que se preparara porque iban a ir al campo, pues la temporada de la cosecha verde ya había comenzado. Aquella mujer, orgullosa de su marido y pensando en que era un campesino muy trabajador, tomó lo necesario y se fue con su esposo. Al llegar al terreno, ella miró con alegría que las semillas que le había comprado a su esposo estaban dando frutos y que todo el “trabajo y cuidados a la milpa” habían valido la pena.

Aquel hombre, sin dudarle, le dijo a su esposa que se adentrara al cultivo y que escogiera los elotes y los ejotes de haba más grandes, que disfrutara de lo que él había trabajado, mientras él se recostaba bajo la sombra del árbol para descansar, pues ya había trabajado arduamente para cultivar la milpa. La señora, emocionada, se adentró a la milpa y comenzó a cortar los elotes, cuando de repente escuchó que alguien le habló. Al voltear, miró que era su vecino. Él le dijo que por qué se andaba robando su cosecha, pero ella, ciegamente confiando en su marido, le contestó que esos elotes eran la cosecha del trabajo de su esposo. El vecino le dijo que

era mentira y la llevó hasta el tronco donde su esposo había enterrado la semilla y todavía había milpas todas agiladas.⁴

El vecino le dijo que su marido no había sembrado, que él lo miró enterrar la semilla y que siempre que iba al campo, se acostaba a dormir bajo la sombra de algún árbol, al despertar, comía lo que ella le preparaba y regresaba a su casa. Al escuchar esto, la señora tristemente se puso a llorar.

Mientras la mujer lloraba, el esposo esperaba tranquilamente recostado bajo la sombra y con la vista al cielo, cuando de repente miró a un zopilote que volaba. Aquel hombre se imaginó que la vida de aquella ave era muy fácil, ya que sólo volaba para buscar comida y no tenía la necesidad de trabajar la tierra. También dijo que él prefería cambiarle su vida a aquel animal y nunca más cultivar maíz.

Aquel hombre le gritó al zopilote que bajara y éste lo obedeció. Al estar en la tierra, el campesino flojo le comentó al animal que si le gustaría cambiar de vida y el ave contestó que sí. Cada uno comentó lo que debía hacer para conseguir sus alimentos y aceptaron cambiar de personalidad. Al poco rato, la esposa del campesino salió y le reclamó a su esposo, no sabiendo que su marido había cambiado su vida por la del zopilote. Aquel animal, convertido en su esposo, le pidió disculpas por lo sucedido y se fueron a su casa.

La señora se sorprendió que al día siguiente, cuando ella despertó, observó que su marido ya venía de regreso con la carga de leña para cocinar. Asimismo, todas sus actitudes cambiaron y sin saber nada, su esposo se había vuelto un hombre responsable y trabajador. Así pasaron los días y al llegar nuevamente la temporada agrícola, el hombre pidió a su esposa que le comprara maíz y haba para sembrar. Ella, tristemente decepcionada por lo que había pasado el año ante-

⁴ Milpas delgadas como un cordón y amarillas por la falta de sol, nutrientes y por estar amontonadas.

rior, le dijo que no, que ya no quería vivir engañada y creyendo que él iría a trabajar el campo.

El hombre, sabiendo que él no era el que le había mentado, le suplicó a la esposa para que le consiguiera el maíz y le dijo que no le iba a mentir. Que además, él ya había cambiado su forma de vida y que ella lo sabía. La mujer creyó en las palabras de su esposo y aceptó comprarle el maíz. Al día siguiente, el hombre tomó a su burro, cargó la semilla y se fue a sembrar. Así pasaron los días, hasta llegar la temporada de la cosecha verde.

Un día, el campesino observó que su milpa ya tenía elotes y se regresó por su esposa para que fueran a cosechar. Ella, emocionada, al llegar al terreno se admiró, pues los elotes eran grandes y bonitos. Antes de comenzar a cortar, ella le dijo a él que si de verdad era su terreno, porque no quería que llegara el dueño y la corriera como el año pasado. Él le aseguró que le estaba diciendo la verdad y que con toda confianza entrara a cortar.

Todo salió muy bien, pues en realidad, él era el dueño y no había de qué preocuparse. Mientras ella cortaba los elotes, él hacía la lumbre para asarlos. Calentaron los tacos que habían llevado y comieron los elotes de diferentes colores, cuando de repente observaron que un zopilote volaba sobre ellos y que en ocasiones, el animal trataba de arañarlos con sus garras. La esposa le dijo al campesino que le parecía muy raro lo que el animal hacía. El hombre, sin tener otra opción, le contó la verdad.

Mira, te voy a decir todo. El año pasado, yo volaba por aquí, yo era el zopilote y andaba en busca de comida, mientras tu esposo descansaba tranquilamente bajo la sombra. Él me gritó que bajara. Cuando me paré junto a él, me dijo que mi vida le parecía muy fácil, ya que yo sólo volaba para buscar comida. Sin embargo, él tenía que trabajar para poder comer. Fue así como tu esposo me pidió cambiar de vidas, yo pasaría a su cuerpo de humano y él al mío de zopilote. Yo le dije que la vida de este animal era difícil, porque si yo no encontraba algún animal muerto, tenía yo que comer lo que sea, hasta excremento de humano.

A tu esposo no le importó y aceptó. Yo le dije que me contara qué es lo que yo debía hacer para comer. Él dijo que yo debía sembrar maíz para poder alimentarme, pero que, si yo lo hacía bien, la tierra me daría buenas cosechas, yo acepté porque sé que, si soy un buen campesino, nunca me faltará maíz, en cambio él, ahorita anda enojado porque seguro no ha encontrado nada para comer en varios días. Yo soy muy feliz siendo campesino y nada nos falta. Nunca cambiaré mi vida a ningún animal.

La mujer quedó impresionada y comprendió que la flojera de su marido lo hizo “cambiar” de vida. Sin más que decir y al mirar las ganas con las que su “nuevo marido” trabajaba la tierra, regresaron a casa, mientras el zopilote, hambriento, andaba en busca de comida (De la Luz, 2015b).

San Isidro Labrador

Los campesinos del municipio de Acultzingo cuentan que hace muchos años, vivió un joven campesino de nombre Isidro, quien tenía un par de bueyes que uncía para hacer su yunta. Él se pasaba extensas jornadas diarias trabajando el campo. El joven era muy católico, y cuando escuchaba las campanadas que anunciaban la misa, él dejaba su yunta parada en el terreno y se dirigía a la iglesia para “escuchar la palabra de Dios”. Mientras él rezaba y pedía a Dios por muchas cosas, entre ellas, que protegiera y ayudara a sus cultivos, “los ángeles del cielo” bajaban y arriaban la yunta para que Isidro no se atrasara con su trabajo. Cuando él regresaba, observaba que “alguien” había avanzado con el trabajo. Al no encontrar una explicación, él se lo agradecía a Dios y continuaba con sus actividades (De la Luz, 2019).

Tanto era su amor al campo que se ganó el “distintivo de maestro e intercesor de los campesinos”; pues funge como “representante” de los agricultores, él aboga por ellos ante Dios. Por ello, la iglesia lo “santificó, quedando como San Isidro Labrador” (imagen 4). Cuando

en la familia hay un integrante que come mucho, los abuelos o padres utilizan el dicho que dice: ¿no te has llenado? ¡Ya comiste demasiado! ¡Que te mantenga San Isidro Labrador que tiene yunta y trabaja el campo! o ¡que te mantenga San Isidro Labrador que tiene yunta y cosecha mucho maíz! (Abasolo *et al.*, 2019).

Imagen 4

Mayordomía en honor a San Isidro Labrador



Fotografía: Julieta Hernández Sánchez, 2015

Conclusiones

Como se constató en dichas narraciones se presentó el origen de diversos elementos y significados agrícolas (el origen de la domesticación del maíz, su color, las deidades o santos más importantes, la amistad y tratos que se hacían entre animales y hombres, lecciones de vida, dedicación y amor al campo, entre otros). También, la mitología es vista desde un punto de vista mítico y divino, pues los animales que más se resaltan son el gavilán, la tuza y el zopilote, que fueron considerados ayudantes del hombre para obtener el maíz, y así domesticarlo y cultivarlo o bien son los cuidadores de *Tlalokan Tata iwan Tlalokan Nana*. Asimismo, se recitan oraciones católicas, las cuales se adhirieron a la vida agrícola desde la colonización, dando un sincretismo prehispánico-religioso, en el cual, diversas divinidades y santos fungen como intercesores ante *Tlalokan Tata-Tlalokan Nana* y un dios católico.

Finalmente, los enfoques vertidos en la tradición oral, las historias, cuentos y leyendas en la vida campesina constituyen un acervo cultural que trasmite conocimientos a las nuevas generaciones, sus mensajes están cargados de enseñanza, lecciones de vida y comportamiento social. Al escucharlas, comprenden la importancia del trabajo, la producción de comida y el respeto a la naturaleza y los productos que son parte importante de la alimentación de estas sociedades, ya sean urbanas o rurales. De esta forma, los niños y niñas como nuevas semillas de estos municipios referidos llegarán a la edad adulta, la mayoría se convertirán en padres y madres, en abuelas y en abuelos con la herencia cultural de la vida campesina donde el maíz nos habla e invita al respeto por la madre naturaleza.

Referencias

- Abasolo Palacio, V. E., V. de la Luz Huerta y Norma Eedith Loeza García (2017). Trabajo de campo, Acultzingo, Veracruz.
- Abasolo Palacio, V. E., V. de la Luz Huerta y Norma Eedith Loeza García (2019). Trabajo de campo, Acultzingo, Veracruz.
- Álvarez Morales, L. (2013). *La milpa: conocimiento, saber y pensamiento indígena en San Andrés Tenejapan, Veracruz*. Tesis de licenciatura en Gestión Intercultural para el Desarrollo. Universidad Veracruzana Intercultural, pp. 93-103.
- Carrillo Trueba, C. (2009). “El origen del maíz naturaleza y cultura en Mesoamérica”, *Ciencias*, núm. 92-93, pp. 4-13.
- Hernández Domínguez, I. Y. (2019). *Maíz y soberanía alimentaria en la comunidad de Citlalapa, Zongolica, Veracruz*. Tesis de licenciatura en Gestión Intercultural para el Desarrollo. Universidad Veracruzana Intercultural, pp. 68-78.
- Hernández Sánchez, J. (2016). *Rescate de saberes locales sobre la milpa; en la comunidad de Tecpanzacoalco, San Juan Texhuacan, Veracruz*. Tesis de licenciatura en Gestión Intercultural para el Desarrollo. Universidad Veracruzana Intercultural, pp. 56-71.
- Luz Huerta, V. de la (2015a). El llanto del maíz. Historia de tradición oral regional. Texto inédito.
- Luz Huerta, V. de la (2015b). El zopilote y el campesino. Historia de tradición oral regional. Texto inédito.
- Luz Huerta, V. de la (2019). San Isidro Labrador. Historia de tradición oral regional. Texto inédito.
- Luz Huerta, V. de la (2020). Los colores del maíz. Historia de tradición oral regional. Texto inédito.
- Tlehuactle Ayocle, E. (2019). *Preservación de conocimientos de la siembra de maíz nativo y cuidado del grano en la comunidad de Cuahutlajapa, Mixtla de Altamirano, Veracruz*. Tesis de licenciatura en Gestión Intercultural para el Desarrollo. Universidad Veracruzana Intercultural, pp. 50-63.

III.

Brazadas, tareas y maíz en San Andrés Larráinzar, Chiapas

Francisco Marcos Martínez,¹ Laura Patricia Córdova Macías²

Introducción

Las unidades de medida son creaciones humanas y han contribuido al desarrollo de la vida en contextos socioculturales diversos y plurales. Por ello, el presente capítulo tiene como propósito describir y analizar una unidad de medida antropométrica conocida como la *brazada* y su articulación con la *tarea* o terreno, que los campesinos ocupan para sembrar maíz en el paraje de Camtealucum en el estado de Chiapas. La conversión de la brazada y la tarea a metros, y calcular la producción de maíz de una tarea, constituye la representación sociocultural y económica tanto de los parajes como de la región.

¹ Facultad de Antropología, Universidad Autónoma del Estado de México, correo electrónico: franciscomarcos09@gmail.com

² Contraloría del Poder Legislativo del Estado de México, correo electrónico: arualcrdova@yahoo.com.mx

Este estudio es de gran importancia para la hechura de las políticas públicas en relación con la “agricultura tradicional”, el “conocimiento tradicional” y de la subsistencia campesina (Velasco, 2002) de los nativos del sureste mexicano.

El municipio de San Andrés Larráinzar se ubica en la región de Los Altos en Chiapas. En esta jurisdicción, se localiza el paraje de estudio. La población asentada en este lugar es mayoritariamente tzotzil y se constituye en 59 comunidades. Los Altos se caracterizan por un paisaje escénico montañoso en donde los pueblos originarios predominantes son tzotziles y tzeltales, así como con presencia minoritaria de mestizos y extranjeros. La economía se basa en la agricultura de temporal, la ganadería y el turismo. En lo que respecta a este análisis, se concentra en la producción de maíz.

Este estudio se integra de tres apartados: el primero alude a la ubicación de la región de Los Altos como escenario de esta investigación. Seguido de un panorama en donde se refiere la distinción y las características particulares de la “agricultura tradicional” y de la “agricultura moderna”, sin perder de vista el conocimiento tradicional que hasta en la actualidad sigue vigente en los modos de vida de los grupos indígenas u originarios de esta región. El tercer apartado describe a las unidades de medida: *brazada* y *tarea*, así como dos ejercicios que calculan la producción de maíz en una tarea o predio. Por último, las reflexiones finales y la bibliografía.

La región de Los Altos en el estado de Chiapas

Chiapas se localiza al sur de la República Mexicana y se integra de las regiones socioeconómicas del Centro, Los Altos, Fronteriza, Frailesca, Norte, Selva, Sierra, Soconusco e Istmo-Costa. Este estudio se enfoca en la región de Los Altos y los municipios que la integran son Chamula, Chenalhó, Huixtán, San Andrés Larráinzar, Mitontic, Pantelhó, San Cristóbal de las Casas, Clalchihuitán, Tenejapa y Zinacantán.

Esta investigación se realizó en el paraje Camtealucum de la comunidad de Bayalemo. La región de Los Altos se caracteriza por su diversidad cultural, religiosa, política y étnica, que en los últimos años ha sufrido grandes cambios; sin embargo, gran parte de su población sigue viviendo en lo rural y son identificados como poblaciones indígenas asentados en esta región desde tiempos inmemoriales.

Agricultura tradicional y moderna, y conocimiento tradicional

La región de Los Altos, en Chiapas, lugar donde se realiza esta investigación, es una zona que ha sido muy estudiada desde el siglo pasado hasta tiempos recientes y cuya temática se concentró generalmente en el “sistema de cargos”, practicado en las comunidades indígenas. Dicho sistema también es conocido con los nombres de sistema de vara, sistema de fiestas, jerarquía cívico-religiosa, jerarquía cívico-ceremonial, entre otros. Entre los especialistas que dieron cuenta sobre este estudio o campo del conocimiento, se pueden mencionar los siguientes: Cámara (1945, 1966), Pozas (1952, 1959), Cancian (1989), Vogt (1966), Rus (1983), Guiteras (1972), entre otros. Del mismo modo, se ubican otros estudios más contemporáneos que se refieren al sistema de cargos desde una perspectiva crítica como Paniagua (2008), así como de la población indígena asentada en San Cristóbal de las Casas como los de Paniagua (2005, 2003), Hvosstoff (2009), Viqueira (2004), Rus (2009), entre otros. Ante esta realidad, se ha incrementado el interés en este campo de investigación, sobre todo en esta región del país. De ahí su importancia de no pasar por alto los estudios antropológicos que han incidido en la vida de los pueblos originarios.

Este estudio no pretende la continuidad, pero sí tomar parte de ese escenario de investigación para abordar un fragmento de realidad que se circunscribe en la “agricultura tradicional”, el “conocimiento tradicional” y en las unidades de medida y productivas en un paraje de Los Altos.

La agricultura en México ha sido estudiada desde diferentes perspectivas. Hay una clara distinción con dos escenarios específicos: la agricultura tradicional y la agricultura moderna. Según Hernández (1988), la primera incluye aspectos físicos y metafísicos, y éstos se inscriben a una cosmovisión. En tanto, la segunda se articula a una cosmovisión materialista. En consecuencia, esta “dicotomía” responde a un desigual desarrollo socioeconómico con manifestaciones de marginación indígena, muertes, sometimiento laboral y dominio de una minoría sobre los medios de producción agrícola. La incorporación del capitalismo ha tenido secuelas como las desigualdades en lo social y en el campo de la tecnología; no obstante, hay un juicio generalizado en detrimento de la “agricultura tradicional” en comparación con la “agricultura moderna” (con producción, educación e innovación), en donde se resalta a los agricultores indígenas como paupérrimos e ignorantes, con sistemas de creencias de escasa productividad. Esta distinción en la era contemporánea sigue relativamente vigente.

En Camtealucum, paraje tzotzil y escenario de esta investigación, su sistema de producción se ubica en la agricultura tradicional o también se puede ubicar como una agricultura de subsistencia. En este lugar y en la región de Los Altos, los campesinos han aprendido a cultivar su grano en pequeñas parcelas ubicadas a distintas altitudes o en diversos microambientes (Vallejo *et al.* 2011), que matizan su realidad con prácticas bioculturales de una sabiduría tanto ancestral, con vigencia, como contemporánea.

Entre otras características de la agricultura tradicional es que se circunscribe en la subsistencia o autoabasto, poco excedente, intercambios en el mercado, con el propósito de conseguir agroquímicos y “tecnología” para la persistencia del sistema agrícola. Las condiciones de vida de los agricultores y sus familias ya no pueden cubrir las necesidades de los habitantes. De acuerdo con Márquez y Martínez: “Entre los intentos para mejorar la situación se observa la introducción de cultivos comerciales que permitió con la comercialización obtener excedentes e intentar producir para un mercado focalizado o específico” (2007: 76). Sin embargo, pese a estas

condiciones, los campesinos e indígenas que se inscriben en esta modalidad de producción no sólo continúan produciendo para subsistir como seres humanos, sino también preservan los conocimientos y saberes que han aprendido de otras generaciones. El ciclo lunar, el tipo de tierra, la temporada de lluvia, la semilla, los animales locales, los microambientes, las altitudes, los sueños, la interacción de los sabios con entidades del agua, las costumbres y tradiciones vinculados directamente con el maíz son, en efecto, el conocimiento y la experiencia que resulta de gran valor en la llamada agricultura tradicional.

Por su parte, González (2003) plantea que los sistemas agrícolas tradicionales son dependientes en pequeña escala de ingresos externos y hacen uso de los recursos disponibles sobre todo los renovables, el reciclaje de nutrientes, tienen mínimo impacto negativo en cultivos y están adaptados al ambiente. Destacan las habilidades humanas en la utilización de recursos y el mantenimiento y conservación de la diversidad biológica y cultural. Agrega que este sistema agrícola es relativamente independiente a los factores económicos externos y que generalmente se instituye tanto en el conocimiento como en la cultura local de la gente.

Ahora bien, la agricultura tradicional (Márquez y Martínez, 2007; Hernández, 1988) y los sistemas agrícolas tradicionales (González, 2003), en sus planteamientos, no se contraponen al modo de vida de un sector de campesinos en México. Todo lo contrario, se complementan y permiten un mejor entendimiento en el marco de un sistema de racionalización mesoamericana generalmente presente en las distintas regiones indígenas. Si bien es cierto que la agricultura tradicional tiene grandes manifestaciones socioculturales, también significa que los campesinos que continúan esta tradición agrícola son los que han contribuido a la conservación de la gran diversidad de semillas en México.

En el desarrollo de la agricultura existen conocimientos que seguramente se circunscriben en lo tradicional o lo ancestral y en lo científico (o moderno). Esta investigación se ocupa de los conocimientos que

utilizan los trabajadores del campo en sus cultivos y pueden considerarse complejos. Destrezas, experiencias y enseñanzas contribuyen a instituir ejemplos de conducción en los sistemas agrícolas. Por ello, los campesinos a lo largo del tiempo han generado conocimientos para resolver problemas de su ambiente (Sánchez Olarte *et al.*, 2015). Entre éstos se pueden mencionar como ejemplos: el clima, el ciclo lunar, el tipo de tierra, la temporada de lluvia, las semillas locales, los animales de la región, los microambientes y zonas de ecotono, las altitudes, los sueños y cosmovisiones, la interacción de los sabios con las entidades relacionados con el agua, las costumbres y tradiciones vinculados directamente con la siembra, cultivo y cosecha del maíz, así como sus sistemas de medidas antropométricas y su articulación con los predios.

En este sentido, se puede decir que la principal característica del conocimiento tradicional, desde la perspectiva de Soria (2006), es que se reconoce la variedad de entornos tanto culturales como naturales del mundo generado por los pueblos originarios o indígenas y comunidades locales no indígenas, agrarias o rurales. La naturaleza colectiva de los pueblos les permite transmitir sus conocimientos por la tradición y expresión oral. Se trata de un “conocimiento tácito”, aprendido por observación y experiencia. Tiene esencia de ser cualitativa e intuitiva. Se basa en el entendimiento de que los elementos de la materia tienen una fuerza de vida imbuidas de espíritu.

El conocimiento tradicional, para López y Espinosa (2006), incluye la medicina, la agricultura tradicional, la ecología, historias, poemas, la música, la danza, el diseño y la escultura. Aunado con esto, el ordenamiento territorial, manejo del suelo y cultivos, la cría de animales, lugares tanto de pesca como de cacería, recursos forestales, sitios sagrados, la cosmogonía, plantas, variedad de semillas, animales, sistemas de organización, vinculación con el sol y la luna tanto en la siembra como en las cosechas.

La socialización de los pueblos y personas del conocimiento tradicional nos permite perpetuar todas las manifestaciones bioculturales —biodiversidad, diversidad cultural y lingüística, agrodiversidad y

paisajista— que es un todo articulado localizado en las sociedades, sobre todo en los pueblos originarios.

En este sentido, Hernández *et al.* (1977) refieren que el quehacer agrícola en más de 30 millones de hectáreas en México —inscrito en los conocimientos tradicionales— presenta tecnologías milenarias, utensilios que se implementaron con la llegada de los españoles, plantas domesticadas, técnicas recientes de ciencia y tecnología. Estos especialistas resaltan las tecnologías del pasado símbolos de la sabiduría y conocimientos del hombre en el devenir de los tiempos. Ante la globalización del sistema de producción y las redes de información —en los umbrales del siglo *xxi*— que predominan en el mundo, la agricultura tradicional sigue anclada al conocimiento de los antepasados y de los campesinos que continúan con las actividades agrícolas.

En suma, el conocimiento tradicional permite la toma de decisiones para la elección y el establecimiento del cultivo y de sus respectivos cuidados. El conocimiento del productor es fundamental para la continuidad de este sistema agrícola y contribuye a su reproducción social (Sánchez Olarte *et al.*, 2015). La articulación de la agricultura y el conocimiento desde una perspectiva tradicional es fundamental en la práctica misma de la actividad agrícola.

Esta asociación no sólo ha permitido las condiciones de existencia de la humanidad, sino también sentó las bases para el desarrollo de una economía moderna sustentada desde la agricultura. No obstante, pese a la globalización de las economías de los estados nacionales modernos, en México siguen existiendo sistemas de producción que no sólo preservan los conocimientos tradicionales, sino también categorías conceptuales y sistemas de medida afines con la sabiduría de las poblaciones. Su vigencia y persistencia son una muestra de que, a pesar de los tiempos modernos o posmodernos, los modos de vida de sectores de la población campesina en nuestro país siguen resguardando el conocimiento tradicional mediante la agricultura.

Unidades de medidas: brazadas y tareas

El cuerpo humano ha contribuido en la formación de unidades de medida que las personas utilizan en la vida cotidiana. La cuarta, el brazo, el codo, la brazada y la sombra del cuerpo son medidas antropométricas. La representación de la cuarta es el equivalente a 20 centímetros (cm). El brazo, a 50 cm. El codo, según Pastor (2012), fue una unidad empleada que mediaba entre el codo y el final de la mano abierta (codo real) o a puño cerrado (codo vulgar). Su valor variaba de un país a otro o, incluso, dentro del país. La brazada en este estudio es el equivalente a 1.66 metros. La sombra del cuerpo se vincula con los pasos, según los pasos de la persona es la hora/tiempo. Por lo general, lo utilizan los campesinos para orientarse en el horario apoyándose con el sol. Por último, *la pulgada* es una unidad de longitud antropométrica que equivale a la longitud de un pulgar, y más específicamente a su primera falange. Una pulgada castellana equivalía a 23.2 milímetros. En la actualidad, en Estados Unidos y otros países se usa una pulgada de 25.4 milímetros (Pastor, 2012). El cuerpo humano no sólo es la constitución humana, sino también sus partes han sido articuladas a la vida cotidiana. Su aporte y persistencia con las medidas antropométricas son evidencias claras de la aportación del cuerpo.

En lo que respecta a los predios o terrenos, también se ha ido formando con distintas representaciones. Por ejemplo, una hectárea es el equivalente a 10 000 m². La fanega, según Pastor (2012), es una unidad de medida histórica que se refería tanto a mediciones de volumen como de mediciones superficiales en fincas del ámbito agrario. Representa un saco para transportar tierra y como medida de superficie, el vocablo *fanega* hace referencia a lo que un par de bueyes pueden arar en un día. Medida de granos/áridos equivalente a 55.5 litros y en peso suponía unos 42 kilogramos de trigo. Esta unidad de medida varía mucho según las regiones españolas. Un *estadal cuadrado* es la medida de superficie equivalente a un cuadrado de 12 pies y en el sistema métrico es equivalente a 11.17 m². La *atahulla* también llamada *tahulla* es una medida de superficie que equivale a

1.118 m² en Almería, España. No cabe duda que las unidades de medidas aplicadas a las superficies son relativas, influyen los criterios locales y regionales, según el país.

Es importante destacar no sólo las unidades de medida ya documentadas, sino también explicar la existencia de estudios sobre cultivos inscritos en el sistema de regadío y de temporal realizado por Ángel Palerm (1972). Los resultados de variación productiva que documenta este autor desde la antropología permitieron la ubicación de las tareas y las brazadas, así como la producción de los campesinos de San Andrés Larráinzar. En otras palabras, el estudio de Palerm permitió la generación de ideas para la documentación etnográfica en esta investigación.

El signo lingüístico *medir* puede articularse con representaciones en longitud, volumen, extensión, espacio y distancia. El acto de definir una unidad de medida te permite fraccionar o dividir la cantidad o espacio total. Por ejemplo, los otomíes de las tierras altas de la Cuenca Amanalco-Valle de Bravo en el Estado de México utilizan el *cuartillo* para medir maíz, chícharo, papa, habas, frijol, entre otros. Un cuartillo en esta región es el equivalente a 1.5 kilogramos. En el mercado del centro de la ciudad de Tuxtla Gutiérrez en el estado de Chiapas, uno observa distintas unidades de medida, una cubetita para medir la fruta, cubetas de 4 litros para medir chícharo, bolsas con frutos locales, manojos de cilantro, entre otros.

Las unidades de medida resultaron imprescindibles en todas las civilizaciones y fueron adaptándose a las características propias de cada región. Se puede destacar que tampoco les fueron ajenos los sistemas de tenencia de la tierra. En otras palabras, la vida cotidiana necesitaba de las unidades de medida, cada región, comarca o pueblo tenía las suyas. Las medidas lineales eran posible, con todas las inexactitudes, la comparación con el cuerpo humano —unidades antropométricas— (Pastor, 2012). Sin embargo, pese a estas peculiaridades las unidades de medida han persistido hasta la era contemporánea.

En lo que respecta a este estudio, se describe la unidad de medida antropométrica llamada *brazada*. Para los tzotziles de Larráinzar

una brazada es extender los brazos y una *tarea* es un terreno que mide 15 brazadas en sus cuatro lados. Pascual R., el colaborador comunitario (antes informante), explica que el equivalente de las 15 brazadas son 25 metros. Entonces, una tarea de 15 brazadas (25 m) de largo por 15 brazadas (25 m) de ancho es el equivalente a 625 m². Esta representación se inscribe en los sistemas de medidas que ilustran las prácticas socioculturales y económicas tanto de San Andrés como de la región de Los Altos.

En este sentido, Pastor (2012) nos explica que para establecer medidas en terrenos de cultivo y crear extensiones específicas hay dos concepciones:

1. La correlación entre tiempo y trabajo para labrar una superficie.
2. Relativo a la semilla, se trata de cantidad de “grano” o “semilla” para sembrar un terreno o parcela. Este último criterio es complejo porque responde a la variedad en la producción, tipo de tierra, clima y calidad del grano. En otras palabras, coexistía una articulación entre medidas de capacidad y superficie. Primero, las medidas hechas de la madera, la piedra, el metal, las fibras, entre otros; con particulares en la dilatación y contracción por la temperatura, también se hinchan con el agua y la humedad, se estiran y se encogen, se gastan y se deterioran por el uso constante y continuo. En este sentido, resulta complejo y difícil mantener patrones idénticos para las particulares de la materia. Segundo, los intereses de los señores, de los dueños, de los compradores o de los vendedores, pueden influir para la variación de acuerdo con sus intereses particulares.

Las unidades de medida utilizadas y retomadas para este estudio de Larráinzar son la *brazada* y la *tarea*. La primera se inscribe en el cuerpo humano en una unidad antropométrica y la segunda se apoya de

la brazada para definir las medidas que tiene un predio en la práctica de la agricultura tradicional ya referida anteriormente.

Las plantas y los animales han sido los recursos alimenticios básicos para la humanidad, pero sus usos van más allá de proporcionar a los humanos proteínas, e incluyen aspectos como los relacionados con la curación de enfermedades, la fabricación de ropa, calzado e instrumentos para cazar, pescar, recolectar, o para transportar agua y alimentos. Fuera del ámbito de la supervivencia, también tuvieron otros usos: de tipo mágico, ceremonial e ideológico, que hicieron de la flora y la fauna locales el punto inicial para construir las primeras culturas (González, 2011). En este sentido, los campesinos del paraje Camtealucum de la comunidad de Bayalemo perteneciente a Larráinzar cultivan en sus tareas maíz amarillo, junto con frijol y calabaza. Este sistema de producción se conoce como cultivo mixto. Por ello, con la colaboración activa del señor “Pascual R.”, se realizan dos ejercicios para calcular el sistema de producción de una *tarea* tomando como referente el maíz amarillo.

Ejercicio 1

La historia de los orígenes de las plantas cultivadas debía haberse iniciado poco antes, en un lugar cercano a Tehuacán —localizado a 150 km en dirección sureste de la Ciudad de México— en la parte media del Balsas, donde comienza la domesticación del teocinte o teocintle. En este sentido, existen dos de los agroecosistemas mexicanos antiguos: huertos y milpa, se conforman a partir de la domesticación incidental de frutales y de los procesos que condijeron a la domesticación agrícola del maíz. Esto comenzó hace unos 9 000 años, cuando grupos de cazadores-recolectores en la cuenca media del río Balsas, iniciaron los manejos en el teocinte que llevarían a dicha domesticación. El maíz es un teocinte domesticado; el más antiguo que conocemos hasta ahora y su origen se localizó en los relieves montañosos al sur del Altiplano

Central y al norte del Balsas central (entre Teloloapan, Arcelia y Valle de Bravo) (González, 2011). En efecto, destacar el origen histórico del maíz y referir su sistema de producción tradicional en el sureste mexicano no sólo demuestra lo trascendental de su cultivo en el país, sino también su vigencia en la era contemporánea.

En el ejercicio 1 se contempla a la tarea con 625 m^2 como resultado de la conversión y del dato obtenido relativo a la medida antropométrica de la *brazada*. El maíz se siembra en surcos (zanja con sembradío). La separación entre surcos es de 80 cm y la brazada es equivalente a 25 m (2500 cm). Con estos datos se obtienen el número de surcos por brazada (31.25) y también el número de plantas (o matas) de maíz (31.25). Considerando que la tarea es un cuadrado, se multiplicó 31.25 surcos por 31.25 plantas por surco, obteniendo 976.5 matas en la tarea. Considerando los espacios libres en las orillas de la tarea y los márgenes de error que hay en los sembradíos, Pascual R. propuso considerar 29 surcos con 29 plantas cada uno. Es decir, la tarea con 841 plantas. En el trabajo de campo se observó que una planta de maíz está constituida por uno, dos, tres y cuatro cañas. Sumadas estas cantidades y divididas entre 4, se obtuvo el promedio de 2.5 (cañas). Por último, se multiplicó 841 (plantas) por 2.5 (cañas) para conocer el total de mazorcas en una cosecha anual, es decir, 2 102.5 mazorcas de distintos tamaños.

Para continuar, se realizó una selección de cuatro muestras de mazorcas por tamaño. La muestra 1 fue la mazorca más pequeña; los ejemplares 2, 3 y 4, fueron aumentando relativamente su tamaño hasta llegar al más grande.

En cada ejemplar se contó cuidadosamente el número de granos a lo largo de la mazorca y se multiplicó por el número de filas, obteniendo los datos siguientes:

Tabla 1
Datos de muestra

Mazorcas	Número de granos a lo largo de la mazorca	Número de filas a lo ancho de la mazorca	Total de granos por mazorca
Muestra 1	32	8	256
Muestra 2	30	10	300
Muestra 3	26	12	312
Muestra 4	37	12	444
Promedio			$1\ 312/4=328$

Elaboración propia con datos de trabajo de campo, 2014

Multiplicando la producción de mazorcas de 2 102.5 y la cantidad promedio de granos por mazorca de 328, fue posible conocer el total de granos de maíz en la producción, de 689 620. El señor Pascual R. explicó que cuando una tarea es bien trabajada es posible esta producción. Después, se seleccionó un kilo de maíz y se contaron 2 996 granos. Por último, se dividió el total de granos (689 620) entre los granos en un kilo (2 996) para obtener el total de kilogramos producidos, 230.18.

Ejercicio 2

Pascual R. propuso un segundo ejercicio con una cosecha ya almacenada. La muestra se conformó con ejemplares de tamaño similar debido a que la cosecha ya había sido seleccionada por tamaños, y las mazorcas más pequeñas ya habían sido utilizadas como alimento para los animales.

En esta segunda práctica se utilizó la misma metodología del ejercicio anterior y todos los datos expuestos. De tal manera que, en la muestra 1 se registraron sus granos totales; en la muestra 2, el número de granos se dividió entre dos; en la muestra 3, se dividió

entre 3; y en la muestra 4, entre 4 (tabla 2). Esta determinación se tomó en razón de tratar de representar los distintos tamaños de mazorcas que se obtienen en una producción anual. Muestra de la Antropología Colaborativa concatenando los conocimientos tradicionales con los conocimientos científicos.

Tabla 2
Datos de muestra

Mazorcas	Número de granos a lo largo de la mazorca	Número de filas a lo ancho	Operación	Total de granos por mazorca
Muestra 1	24	12	288	288
Muestra 2	21	10	210/2	105
Muestra 3	26	10	260/3	86.6
Muestra 4	22	12	264/4	66
				545.6/4=136.4

Elaboración propia con datos de trabajo de campo, 2014.

Multiplicando la producción de mazorcas de 2 102.5 por la cantidad promedio de granos por mazorca de 136.4, fue posible conocer la cantidad granos de maíz en la producción, de 286 781. Finalmente, se dividió el total de granos (286 781) entre los granos en un kilo (2 996) y se obtuvo la producción en kilogramos, de 95.7.

En conclusión, en el ejercicio 1 se obtuvo una producción de 230.18 kg y en el ejercicio 2 una producción de 95.7 kg. El promedio de producción entre los dos ejercicios realizados fue de 162.94 kg. La imagen anterior es la representación simbólica del total de muestras que suma a los dos ejercicios. La conversión de las unidades de medida, el cálculo de la producción de una tarea, la medición en kilogramos de maíz, la identificación de hechos que influyen en un proceso de producción, son aportaciones relevantes de este estudio.

En este sentido, Pascual R. enunció muchos otros factores que también influyen en la producción de maíz como: a) el maíz como

comida de los pájaros, b) putrefacción del grano por la humedad, c) elote y maíz como comida de las ardillas, d) el reblandecimiento del suelo provoca la caída de la planta de maíz por los fuertes vientos, e) el elote y maíz como comida de los perros, f) amarillamiento de la planta por falta de fertilizante(s), g) amarillamiento por exceso de lluvia, h) el maíz como comida de ratones milperos, i) daños por el escurrimiento del agua que arranca la planta, j) en la siembra, el zorrillo saca la semilla, y k) afectación por sequía.

El sistema de producción de maíz es un dilema. Los campesinos tanto de Larráinzar como los de la región de Los Altos —con los resultados obtenidos en relación a su producción— se infiere que siembran por costumbre, tradición, conocimiento, subsistencia, entre otros. Sus prácticas agrícolas están muy distantes de la agricultura moderna y capitalista. La documentación de sus sistemas de medición y el cálculo aproximado de su sistema de producción constituyen, sin duda, la manifestación socio-cultural de esta región indígena del país.

Conclusiones

La agricultura en su aspecto más tradicional en la era contemporánea sigue vinculada con los indígenas o campesinos en las distintas regiones de México. El conocimiento tradicional, la agricultura tradicional y la subsistencia campesina en Los Altos de Chiapas resulta no sólo representativa, sino también evidencia la continuidad de una práctica de cultivo ancestral y milenaria de los pueblos y de su alimentación, sobre todo cuando se trata de una región tan investigada por la ciencia antropológica y que sigue documentando las formas de vida y de los patrones socioculturales.

Las unidades de medida que a lo largo de la historia han inventado los pueblos para resolver sus necesidades inmediatas de sus vidas cotidianas y sus entornos, de antemano, resuelven las distintas necesidades en diferentes temporalidades. Por ejemplo, la *brazada* es una unidad de medida antropométrica. Ésta, en la región de Los Altos de

Chiapas, permite calcular la superficie de una tarea como espacio de trabajo de los campesinos. No cabe duda de la existencia del conocimiento local y comunitario que se va transmitiendo entre las generaciones de los distintos pueblos indígenas. Situación que no sólo les ha permitido subsistir, sino también es un conocimiento que debe tomarse en cuenta para la hechura de las políticas públicas en esta región del país. Los hábitos, los conocimientos y las costumbres de la población de esta región son fundamentales en las estrategias que buscan su bienestar. De ahí la importancia de que las agencias gubernamentales y de las organizaciones no gubernamentales conozcan a estos pueblos antes de intervenir en la conducción de vidas, familias y comunidades.

Hay situaciones que no se dieron a conocer en este estudio, pero quedan como propuestas para continuar con una investigación. Se trata de la deforestación del bosque para generar el predio o tarea y cultivar maíz. Es importante investigar el cambio de uso del suelo, sobre todo por los problemas ambientales tanto en un ámbito nacional como global. Otro aspecto que investigar es el sistema mixto de producción, vigente en la actualidad, al menos en Larráinzar, donde se observa en las tareas representadas por la calabaza, el frijol y el maíz, estos alimentos constituyen la siembra de un ciclo agrícola y forman parte de la dieta alimentaria de las personas.

En este estudio se presentan dos ejercicios en donde se articulan las unidades de medida antropométrica —la brazada y la tarea— que nos permitió visibilizar el papel relevante y de negociación con un colaborador comunitario, y sustentando así una antropología colaborativa que va más allá de una antropología tradicional. Con esto, no se quiere decir que nos distanciamos de la antropología, todo lo contrario, sólo innovamos el papel del informante por el de colaborador comunitario en acción. En efecto, para forjar el conocimiento ante una colaboración directa de los nativos del lugar es importante la sensibilidad del antropólogo en el diálogo, la negociación y los acuerdos en el trabajo de campo.

Referencias

- Cancian, F. (1989). *Economía de prestigio en una comunidad maya. El sistema religioso de cargos en Zinacantán*. México: Conaculta-INI.
- Cámara, F. (1966). *Persistencia y cambio cultural entre tseltales de Los Altos de Chiapas. Estudio comparativo de las instituciones religiosas y políticas de los municipios de Tenejapa y Oxchuc*. México, Sociedad de Alumnos de la Escuela Nacional de Antropología e Historia.
- Cámara, F. (1945). *Monografía sobre los tseltales de Tenejapa, Chiapas, México*. Microfilm Collection of Manuscripts on Middle American Cultural Anthropology, núm. 5, Estados Unidos: University of Chicago Library.
- González, A. (2011). *Historias varias. Un viaje en el tiempo con los agricultores mexicanos*. México: Universidad Iberoamericana.
- González A. (2003). *Cultura y agricultura: transformaciones en el agro mexicano*. México: Universidad Iberoamericana.
- Guiteras, C. (1972). *Los peligros del alma: Visión del mundo de un tzotzil*. Cuba: Editorial de Ciencias Sociales, Instituto Cubano del Libro.
- Hernández, E. (1988). “La agricultura tradicional en México”, *Comercio Exterior*, vol. 38, núm. 8, pp. 673-678. Disponible en <http://revistas.banco-mext.gob.mx/rce/magazines/189/2/RCE2.pdf>, consultado el 10 enero de 2020.
- Hernández, E., F. Inzunza, B. Solano y F. Brauer (1977). “Estudio de la tecnología agrícola tradicional en México”, en *Avances en la enseñanza y la investigación 1976-1977*. México: Colegio de Posgraduados, pp. 27-30.
- Hvostoff S. (2009). “La comunidad abandonada. La invención de una nueva indianidad urbana en las zonas periféricas tzotziles y tzeltales de San Cristóbal de las Casas (1974-2001)”, en M. Estrada (ed.). *Chiapas después de la tormenta. Estudio sobre la economía y política*. México: El Colegio de México, Gobierno del Estado de Chiapas, Cámara de Diputados LX Legislatura, pp. 221-277.
- López F. y G. Espinosa (2006). “Recursos genéticos y conocimiento tradicional indígena. La regulación internacional y su impacto en la legislación mexicana”, en L. Concheiro y F. López (coords.). *Biodiversidad y conocimiento tradicional en la sociedad rural. Entre el bien común y*

- la propiedad privada*. México: Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria, Cámara de Diputados LIX Legislatura, pp. 105-131.
- Márquez, L. y T. Martínez (2007). “La combinación de sistemas agrícolas tradicionales y comerciales, el proceso de conversión en Cruz de Piedra, Estado de México”, *Revista de Antropología Iberoamericana*, vol. 2, núm. 1. pp. 67-90.
- Palerm, A. (1972). *Agricultura y sociedad en Mesoamérica*. México: SEP.
- Pastor, L. (2012). “Unidades de medida”. Disponible en <http://luispastor.es/compartiendo/pdf/unidades-de-medida-by-luis-pastor.pdf>, consultado el 17 de enero de 2020.
- Paniagua, J. (2008). “De los pueblos indios a la ficción antropológica: los sistemas de cargos en la etnografía de Los altos de Chiapas. Antecedentes, balance y perspectivas”, *Revista Pueblos y Fronteras Digital*, núm. 5, pp. 1-36.
- Paniagua, J. (2005). “Indios y ladinos en una ciudad multicultural”, *Anuario de Estudios Indígenas*, vol. x, pp. 145-171.
- Paniagua, J. (2003). “Del ritual al barrio. Imaginario urbano de una identidad ladina en San Cristóbal de Las Casas”, *Anuario*, núm. ix, pp. 111-150.
- Pozas, R. (1959). *Chamula, un pueblo en los altos de Chiapas*. México: INI.
- Pozas, R. (1952). *Juan Pérez Jolote. Biografía de un tzotzil*. México: FCE.
- Rus, J. (2009). “La nueva ciudad maya en el Valle del Jovel: urbanización acelerada, juventud indígena y comunidad en San Cristóbal de las Casas”, en M. Estrada (ed.), *Chiapas después de la tormenta. Estudio sobre la economía y política*. México: El Colegio de México, Gobierno del Estado de Chiapas, Cámara de Diputados LX Legislatura, pp. 169-220.
- Rus, J. (1983). “Antropología social en Los Altos de Chiapas. Historia y bibliografía”, *Textual. Análisis del medio rural*. vol. 4, núm. 13, pp. 98-106.
- Sánchez-Olarte, J., A. Argumedo Macías, J. F. Álvarez Gaxiola, J. A. Méndez Espinoza y B. Ortiz Espejel (2015). “Conocimiento tradicional en prácticas agrícolas en el sistema del cultivo de amaranto en Tochmilco Puebla”, *Agricultura, Sociedad y Desarrollo*, vol. 12, núm. 2, pp. 237-254.

- Soria, M. (2006). “La propiedad intelectual y sus efectos sobre las patentes. El conocimiento tradicional y la biodiversidad”, en L. Concheiro y F. López (coords.), *Biodiversidad y conocimiento tradicional en la sociedad rural. Entre el bien común y la propiedad privada*. México: Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria, Cámara de Diputados, LIX Legislatura, pp-167-236.
- Vallejo Nieto, M. I., F. D. Gurri García y D. O. Molina Rosales (2011). “Agricultura comercial, tradicional y vulnerabilidad en campesinos”, *Política y Cultura*, núm. 36, pp. 71-98.
- Viqueira J. (2004). “Las comunidades indígenas de Chiapas”, *Letras Libres*. Disponible en www.letraslibres.com/mexico/las-comunidades-indigenas-chiapas, consultado el 20 de enero de 2020.
- Vogt, E. (1966). *Los zinacantecos: un pueblo tzotzil de los Altos de Chiapas*. México: SEP-INI.
- Velasco J. (2002). *Subsistencia campesina y desarrollo sustentable en la región mojarca*. Toluca: UAEM.

IV.

Banco de memoria biocultural y subsistencia alimentaria en la zona serrana del valle de Ixtlahuaca, Estado de México

Laura Reyes Montes¹

Introducción

El presente capítulo tiene como objetivo dar a conocer el registro etnográfico y análisis antropológico de las prácticas agrícolas que aún realizan las familias campesinas y el conocimiento ecológico tradicional del sistema milpa, dicho registro corresponde a uno de los resultados de investigaciones previas y recientes a partir de un proyecto de larga duración, cuyo eje central es la agricultura tradicional y la alimentación. El resultado se deriva de las observaciones y entrevistas hechas de manera sistemática² a partir de la década de los noventa en la zona norteña del valle de Toluca en el Estado de México.

¹ Facultad de Antropología. Universidad Autónoma del Estado de México. Correo electrónico: lreysm@uaemex.mx

² La investigación de campo se ha realizado principalmente en comunidades de los municipios de Jocotitlán, Ixtlahuaca, San Felipe del Progreso y Jiquipilco, Estado de México.

Por ello, este texto se divide en cuatro apartados: en el primero se ofrece un panorama general del contexto; en el segundo, denominado la región de estudio, se dan a conocer algunas de las características históricas y fisiográficas de la zona serrana del valle de Ixtlahuaca; en el tercer apartado, las prácticas agrícolas y el conocimiento tradicional del sistema milpa, se describen cuatro usos agrícolas tradicionales que aún realizan las familias para cultivar el maíz de temporal, estas prácticas responden a las características del medio natural de la región, se destacan los conocimientos con los cuales los agricultores han podido manejar y usar los recursos disponibles para hacer milpa.³ En el cuarto apartado denominado banco de memoria biocultural se analiza la importancia y trascendencia de dichas prácticas agrícolas para la subsistencia alimentaria de las comunidades campesinas e indígenas de México. Por último, como una meta a mediano y largo plazo se pretende difundir entre las comunidades indígenas de la región los resultados del banco de memoria y enfatizar en la importancia de continuar transmitiendo vía oral sus conocimientos a las nuevas generaciones.

Contexto

En México, los estudios sobre agricultura tradicional y la alimentación, como tema implícito, destacan los trabajos de diferentes especialistas como los del agrónomo Efraín Hernández Xolocotzi, los antropólogos Ángel Palerm y Eric Wolf (1972) y el arqueólogo Pedro Armillas, ya que a partir de sus investigaciones sabemos que desde tiempos prehispánicos los grupos humanos han realizado diferentes prácticas agrícolas con el fin de producir alimentos y éstas se han adaptado a lo largo del tiempo a los cambios sociales, económicos, políticos y ambientales.

³ Milpa. “Es el nombre del sistema agrícola de origen antiguo, donde el maíz es la planta eje del sistema” (González, 2016: 239).

En el ámbito de la antropología y la agronomía es sabido, por sus estudiantes, que Ángel Palerm y Efraín Hernández Xolocotzin, *Maestro Xolo*, como le llamaban respetuosamente, fueron

pioneros en México en la conjunción exitosa del estudio de la agricultura con la antropología [...] los dos Maestros intercambiaban inquietudes y conocimientos en torno al entendimiento de la lógica de la agricultura tradicional mexicana [...]. Si bien es cierto que nunca escribieron algún trabajo en coautoría, la lectura por parte de Hernández X. de los trabajos de Ángel Palerm, Eric Wolf, Pedro Armillas y los resultados de MacNeish, estaban fuertemente vinculadas con la experiencia paleobotánica y antropológica” (Mariaca, 2001: 109-114).

La mayor contribución de Pedro Armillas en el campo de la teoría arqueológica se inscribe en la línea del evolucionismo y de la ecología cultural.

Sus investigaciones en México se centraron en el problema de los sistemas antiguos de irrigación y agricultura, interés que transmitiría a William T. Sanders y Eric Wolf, entre otros. Por eso, su posición en la historia moderna de la arqueología americana, es una posición privilegiada y relevante y no se puede entender el brillante desarrollo del evolucionismo cultural en los años cincuenta y sesenta, sin las figuras como Steward, Wittfogel, White, Palerm y otros (Alcina, 1985: 325).

La influencia de Palerm y Hernández en México se observa en los actuales antropólogos palermianos de primera generación, que hoy en día hacen importantes aportaciones al análisis y teorización evolutiva multilínea del agromexicano, entre ellos están Alba González Jácome⁴ (2000), quien destaca que hay un elemento siempre pre-

⁴ Trabajó como profesora-investigadora en el posgrado de Antropología Social del Departamento de Ciencias Sociales y Políticas de la Universidad Iberoamericana, Ciudad de México, de 1975 hasta su jubilación en febrero de 2014.

sente a lo largo de las ideas de Ángel Palerm; además, presenta y discute en sus numerosos escritos la ausencia de un determinismo ambiental en la evolución social.

El medio es visto como un escenario utilizado y manejado por el hombre, en donde realiza numerosas adaptaciones, cada una presenta distintas características y grados de complejidad; sin embargo, las sociedades humanas no se explican en una divergencia total, sino en grandes complejos o categorías en el contexto de la evolución multilineal. Para hablar de las condiciones ambientales tan diversas en Mesoamérica, se refería a lo que denominó el “mosaico mesoamericano”, concepto que incluía, por un lado, la diversidad ecológica y, por otro, la diversidad cultural (González, 2000: 01).

González Jácome se apoya en la antropología ecológica, la cual

comprende varios campos del conocimiento y se caracteriza por ser interdisciplinaria y abarca entre otros el estudio de las relaciones entre los seres humanos –vistos como parte de grupos sociales– con el ambiente en el que viven, se asientan, comunican, integran sus relaciones sociales, económicas y políticas; para ello generan un tipo de cultura, que es resultante de estas adaptaciones sociales y culturales. La antropología ecológica utiliza modelos sistémicos, donde el peso de los factores involucrados varía según el tipo de estudio y su objetivo central, además tiene aplicaciones en todos los campos del conocimiento y de la ciencia aplicada; aporta propuestas al mejoramiento de las condiciones de vida del hombre (Durand, 2002: 174).

Las áreas de investigación de González Jácome son ecología humana y cultural, historia y aspectos relacionados con sistemas agrícolas y economía y demografía de las sociedades rurales de México y Mesoamérica (González y Del Amo, 1999).

Tomás Martínez Saldaña, formado también bajo la tradición palermiana en la Universidad Iberoamericana, se incorporó en 1976 junto

con un grupo de antropólogos como profesor investigador de tiempo completo en la maestría de la rama de divulgación agrícola en el Centro de Comunicación y Ciencias Sociales en el Colegio de Posgraduados de la Universidad de Chapingo, esto

significó que por primera vez en la enseñanza e investigación agrícola en México las ciencias sociales tenían injerencia y se proyectaban en colaboración con las ciencias agrícolas hacia el medio rural, teniendo presente para su estudio el punto de vista cultural, social, económico físico y biológico para el desarrollo del agro mexicano en la Comarca Lagunera y los Altos de Jalisco (Romero y Martínez, 1996: 195).

Este grupo⁵ de investigadores se caracterizó como especialistas en antropología política y en las relaciones Estado-campesino, con una visión de estudios regionales articulados a procesos mucho más amplios y con énfasis en ecología y política. Sus proyectos se han centrado principalmente en las estrategias y respuestas campesinas frente al Estado mexicano.

Posteriormente dichos antropólogos comenzaron a poner énfasis en la investigación interdisciplinaria con otras ramas del Colegio, principalmente con aquellas que venían realizando trabajos relacionados con los sistemas agrícolas tradicionales, aquí hubo un acercamiento fundamental con el maestro Efraín Hernández Xolocotzi y sus investigaciones en etnobotánica (Romero y Martínez, 1996: 197-198).

Las áreas de interés de Tomás Martínez son “los estudios campesinos, estructura agraria, política, extensión, población, estrategias e innovación tecnológica, cultura del agua, el desarrollo rural y la agricultura

⁵ Leticia Gándara y Laura Helguera egresados de la licenciatura de Antropología Social de la Universidad Iberoamericana (UIA) (Romero y Martínez, 1996: 194).

sostenible” (Ponce y Quiroga, 2010: 243). Por ejemplo, en su capítulo de libro “La tecnología tradicional en los sistemas pequeños de riego en el árido norteño en la cuenca del Río Bravo” analiza la lucha por el agua en el desierto y la defensa de derechos ancestrales de estos pueblos (Martínez, 2010: 142).

Otros como Miguel Ángel Martínez Alfaro se sumaron a la corriente etnobotánica y aplicaron el *etnos* a sus diferentes actividades, todas relacionadas con la agricultura tradicional. Martínez Alfaro “incursionó en la etnobotánica y la historia del uso de las plantas útiles, en particular se interesó en el invaluable y rico conocimiento que sobre las plantas útiles y de la agricultura tradicional poseen los pueblos indígenas de México especialmente las alimenticias y las medicinales de las zonas cálido-húmedas” (Mariaca, 2001: 117).

En las concepciones de Ángel Palerm acerca del ambiente y la agricultura observamos que en todos sus escritos sobre agricultura

enfatisa en el papel del hombre y su cultura en la actividad agrícola; es decir, la agricultura aparece siempre como resultado de la acción del hombre sobre el medio, pues no es solamente una tecnología desligada de los seres humanos, sino una de sus aportaciones más valiosas al estudio de la evolución social [...] los sistemas sociales están funcionalmente relacionados con los sistemas de subsistencia. Condiciones semejantes de tecnología y subsistencia se relacionan con situaciones parecidas en el nivel y en las formas de organización social (González, 2000: 02).

Por lo tanto, y de acuerdo con la importancia y trascendencia de dichas investigaciones, consideramos que en el mundo de hoy es un compromiso multidisciplinario continuar analizando y reflexionando sobre el estado actual de los sistemas agrícolas tradicionales con el fin de promover, conservar y difundir el patrimonio biocultural de los sistemas sostenibles de producción de alimentos.

Por tal motivo, el objetivo de este trabajo se centra en dar a conocer un avance del registro etnográfico de cuatro prácticas agrícolas

y el conocimiento ecológico tradicional del sistema milpa, analizar y reflexionar en torno a la agricultura tradicional y la alimentación basada en el maíz, además de buscar alternativas para promover la preservación del preciado conocimiento acerca de este banco de memoria biocultural.

En este trabajo se analiza a partir de la antropología ecológica —la ecología cultural⁶ y el enfoque de la etnoecología⁷— el conocimiento asociado con las prácticas agrícolas que aún las familias campesinas de la región de estudio realizan durante el ciclo agrícola del maíz de temporal, como parte importante de la autosuficiencia alimentaria de las familias y sus dietas cotidianas. Los registros etnográficos del caso de estudio muestran que hay una importante relación entre el conocimiento ecológico tradicional —en el manejo y uso de los recursos naturales para la obtención de alimentos— y el sistema agrícola de “milpa”, conocimientos que se conservan y transmiten por generaciones.

Una de las perspectivas de la etnoecología, en la actualidad, “considera los conocimientos indígenas en relación con lugares específicos, que son espacios de memoria y de encuentro, dado que están interrelacionados por la experiencia cotidiana, habitan lugares reconocidos y están integrados en prácticas que refuerzan la diversidad cultural y biológica” (Ulloa, 2014: 33-34).

⁶ Julian H. Steward se interesó en “averiguar si las adaptaciones de las sociedades humanas a sus ambientes requieren modos de conducta particulares, o si permiten alguna amplitud, para una gama de posibles patrones de conducta... ofreció el concepto de *núcleo cultural*, el cual es definido como “la constelación de rasgos que se relacionan más estrechamente con las actividades de subsistencia y arreglos económicos. El núcleo incluye los patrones sociales, políticos y religiosos, cuyas estrechas conexiones con estos arreglos hayan sido determinadas empíricamente” (Steward, 2014: 60).

⁷ “Enfoque holístico y multidisciplinario, faculta el estudio integral del sistema de creencias (*kosmos*) con el conjunto de conocimientos (*corpus*) y de prácticas productivas (*praxis*). Con esta perspectiva, es posible comprender cabalmente las relaciones entre la interpretación, la representación y el uso o manejo de la naturaleza y sus procesos, llevados a cabo por los pueblos tradicionales indígenas” (Toledo, 2012: 35).

Los precursores de la etnoecología según Víctor Manuel Toledo y su grupo de investigadores por lo menos son tres:

Guillermo Bonfil Batalla (1935-1991) etnólogo y antropólogo mexicano, en su libro *México profundo*, reivindica a la civilización mesoamericana, documenta su vigencia y la sitúa como punto de partida obligado para la construcción de una alternativa a los problemas de México, Efraín Hernández Xolocotzi (1913-1991) por su arte de recolectar germoplasma de plantas cultivadas. Su conocimiento de la riqueza de variedades del maíz y otras especies cultivadas y de los sistemas agrícolas tradicionales pronto lo llevó a identificar en los campesinos mesoamericanos una fuente admirable e inagotable de sabidurías agrícolas. Y por último uno de los impulsores de la perspectiva biocultural y del diálogo de saberes fue el historiador Jan de Vos (1936-2011) como muchos otros misioneros jesuitas, se decidió por contribuir a delinear la memoria de los mayas actuales para lo cual se dedicó a revelar su raíz [...] este autor tomó la voz de los originarios y habló por ellos, desde ellos y para ellos (Toledo, 2012: 29-30).

La región de estudio

Esta zona forma parte del valle de Ixtlahuaca, éste se localiza al norte del valle de Toluca, entre los 19° 34' y la 19° 52' latitud norte y los 99° 40' y los 100° 05' de longitud oeste. De acuerdo con Sánchez: “El valle de Ixtlahuaca está rodeado por una cadena de montañas que empieza en el cerro el Santuario de Santa Cruz Tepexpan, del municipio de Jiquipilco, sigue por el cerro La Campana, La Guadalupeana y continúa por el municipio de San Felipe del Progreso” (2001: 21). La única altura importante en el valle es el Xocotépetl, o cerro de Jocotitlán de 3 952 metros de altitud, en cuya falda se asienta la cabecera que lleva el mismo nombre, el resto es una planicie con una altitud arriba de los 2 000 metros. Es un valle abierto que corre de sureste a noroeste, conformado por una planicie alargada.

De las superficies escabrosas, hendidas “por barrancas, bajan arroyos que desembocan en el río Lerma, eje hidrológico de esta zona. Esta corriente fluvial desciende hasta alcanzar la Laguna de Chapala para, posteriormente, proseguir con el nombre de Río Grande y desembocar en el Océano Pacífico” (Reyes, 2006: 28).

El valle de Ixtlahuaca, históricamente, forma parte de la zona norteña o serrana del valle de Toluca (Albores, 2006: 265), una de las tres zonas (meridional, central y serrana) de la región que ocupara, durante el Posclásico, el Matlatzinco. Éste integró la jurisdicción otomiana —situada al poniente de la cuenca de México al comienzo del virreinato en el siglo *xvi* empezó a conocerse como valle de Toluca y “albergó de manera mayoritaria a hablantes de los cuatro idiomas otomianos matlatzinca, otomí, mazahua y ocuilteco— hasta el siglo *xv* cuando ocurrió la invasión mexicana, cuya lengua era el náhuatl” (Reyes y Albores, 2010: 09). En la segunda década del siglo *xx*, Jocotitlán e Ixtlahuaca fueron considerados dentro de los 10 municipios habitados por mazahuas y según Soustelle “la región de Ixtlahuaca todavía constituye el centro del país mazahua” (1993: 297).

La zona serrana del actual valle de Toluca es de tradición lingüística otomí y mazahua, en contacto con el matlatzinca y el náhuatl. Se le llama preliminarmente zona norteña o zona serrana por lo montañoso y abrupto de su paisaje. Además de los municipios de Ixtlahuaca y Jocotitlán abarca porciones de Jiquipilco, que se sitúan al oriente del municipio de Ixtlahuaca y al sur del municipio de Jocotitlán.

Las prácticas agrícolas del sistema milpa y su conocimiento tradicional

Siembra de cultivos asociados e intercalados

En la zona serrana del valle de Ixtlahuaca en el Estado de México, el sistema milpa es de temporal y se basa en la práctica del sistema

mesoamericano del policultivo maíz-frijol-calabaza, característico de América central y México, el cual tiene sus antecedentes desde la época prehispánica.⁸ De acuerdo con Gliessman: “Este sistema de cultivos asociados está adaptado a un amplio rango de intensidad y cantidad de lluvia. Estos tres cultivos son sembrados en muchos arreglos, secuencias y patrones diferentes, algunas veces solamente dos de ellos se siembran juntos y en otras ocasiones los tres” (2002: 81). Tal es el caso de la región de estudio, ya que además de los cultivos asociados también es común observar diferentes sembradíos intercalados; por ejemplo: maíz-haba, maíz-calabaza, maíz-frijol y maíz-frijol-calabaza. Uno de los entrevistados dijo que acostumbra “sembrar maíz junto con el frijol, ya que éste se enreda muy bien en la planta del maíz y crece bien, de lo contrario sólo se queda abajo y no crece bien, en otros terrenos dijo sembrar chícharo, haba y papa” (Reyes, 2015b: 53). Los especialistas como Gliessman (2002) señalan que “la rotación de cultivos con leguminosas tales como la alfalfa, el frijol y haba ayudan a mantener la fertilidad del suelo y la mezcla de cultivos facilita el control de arvenses” (2002: 80).

Otro valor de este sistema milpa es el conocimiento tradicional sobre las plantas comestibles o alimentos que de éste derivan y que, a lo largo de los años, se transmite y persiste. Para Altieri el conocimiento tradicional “tiene muchas dimensiones incluyendo aspectos lingüísticos, botánicos, zoológicos, artesanales y agrícolas que surgen de la interacción entre los seres humanos con el medio en el que habitan” (1991: 2); se transmite de generación en generación por distintos medios y, por lo general, se considera que los miembros más viejos son quienes poseen el conocimiento y es más detallado que el de generaciones jóvenes; por lo tanto, ellos son los principa-

⁸ Comprende el periodo desde que se originaron las primeras culturas en nuestro continente hasta la llegada de los españoles (siglo XVI d.C.). En esta época se reconoce la superioridad de tres grandes civilizaciones: la inca, la maya y la azteca.

les transmisores de este acervo. Es decir “los sistemas de agricultura tradicional han surgido a través de siglos de evolución biológica y cultural y representan experiencias acumuladas de interacción entre el ambiente y los agricultores sin acceso a insumos externos, capital o conocimiento científico” (Altieri, 1991: 2).

Las familias de estas comunidades se alimentan principalmente de lo que ellas mismas cultivan y recolectan de la milpa, obtienen además del maíz el frijol y calabaza,⁹ diferentes hierbas silvestres o toleradas —quelites—, ya que crecen en la milpa durante la temporada de lluvias (mayo-septiembre), se consumen principalmente sus tallos tiernos y hojas, de acuerdo con los resultados de las entrevistas y la observación se registraron los siguientes: los carretones (trébol), quintoniles (*Amaranthus spp*), nabos (*Brassica campestris*), verdolagas (*Portulaca oleracea*), vinagrera (*Rumex acetosa subsp*) o también conocida como lengua de vaca, cenizo (*Chenopodium album*) o huahuzontle, paletaria, chivatito (*Calandrina micrantha*), malva (*Malva sylvestris*), sanguinaria (*Polygonum aviculare L.*) su consumo principalmente es en tacos y la manera tradicional de prepararlos es al vapor “sudados”, fritos solos o con huevo, éstos constituyen una inapreciable fuente de alimento.¹⁰ Las verdolagas, por ejemplo, son preparadas en un caldillo sazonado con chile y tomate verde, ocasionalmente se acompañan con carne de cerdo o pollo. Algunos quelites como los chivatos y los berros se consumen frescos, aunque éstos no crecen precisamente en la milpa, sino en las besanas o cerca de los arroyos. También es común cortar quelites para obsequiar a los amigos o vecinos sobre todo entre las señoras, que suelen compartir e intercambiar hierbas y plantas comestibles, medicinales o de ornato (Reyes, 2013, 2014, 2015b, 2018).

⁹ De esta planta se obtienen flores de calabaza y calabazas tiernas y maduras.

¹⁰ En algunos casos las familias deciden vender los quelites en el tianguis regional de la cabecera municipal de Ixtlahuaca, México.

Los quelites (*Amaranthus hybridus*, *Chenopodium album*) son las plantas de follaje comestible el término *quelite* deriva del náhuatl *quilitil*, que se aplica en el Altiplano Central mexicano sobre todo a varias especies de hierbas silvestres, cuando aun son tiernas, que pertenecen al género *Chenopodium*. Otras, en particular las Amarantáceas como el *Amaranthus hybridus* L., también pertenecen a la subfamilia de las quenopodiáceas (González Jácome y Reyes, 2014: 36).

Los quelites, conocidos como bledos, complementan nutricionalmente la dieta de las familias campesinas y en las zonas urbanas son muy apreciados por su bajo costo y fácil cocción, algunos otros son utilizados con fines medicinales, tal es el caso del epazote, el cual según González (2009) se trata del género *Chenopodium* y se consume por lo general en forma de infusión para aliviar dolores de estómago comunes.

En estudios previos de L. Reyes, M. Madrazo y A. García (2018) señalamos que el maíz (*Zea Mays*) es

considerado el eje central del sistema agrícola de milpa y es la base del sustento para las sociedades agrícolas que conformaron Mesoamérica. Hasta hoy sigue siendo el alimento básico de la población en México; su trascendencia se ha valorado a lo largo de la historia al ser el ingrediente de la dieta que se prepara y consume en distintas formas, texturas y sabores. En la región de estudio el maíz se consume *tierno* y *maduro*, en los meses de agosto y septiembre los primeros frutos (elotes tiernos) se hierven o asan en las reuniones o convivencias llamadas “elotizas (Reyes et al., 2018: 82).

Del grano tierno se procesan productos, como los tlaxcales y esquites, del grano seco se obtiene la masa a partir del proceso de nixtamalización y molienda, con la masa se obtienen innumerables guisos, sobre todo tortillas. Además de este producto, encontramos una variedad de alimentos y bebidas: tamales, sopes, tostadas y atolles.

El huitlacoche o cuitlacoche (*Ustilago maydis*) es un hongo derivado del maíz, “reconocido a nivel mundial con el término *carbón del maíz* y a quien los mexicanos ubicamos con el término *cuitlacoche*” (Valadez *et al.* 2011: 12), que también se aprovecha

para el consumo familiar y, en algunos casos, para la venta en el tianguis local del municipio de Ixtlahuaca. Se prepara al vapor, guisado con aceite o manteca; el huitlacoche y sus ingredientes van picados finamente (epazote, cebolla y ajo). La manera más popular de consumo es como relleno de las “quesadillas”. Su máxima abundancia ocurre entre agosto y septiembre y conforme avanza octubre deja de verse en los mercados (Reyes *et al.*, 2018: 84). El huitlacoche ahora también lo hay enlatado.

El frijol común (*Phaseolus vulgaris*) tuvo su origen y domesticación en Mesoamérica, de ahí se difundieron algunas especies hacia el sur del continente (Paredes *et al.*, 2006: 59-63).

Según Reyes *et al.*:

Es un alimento de importancia, considerado dentro de la clasificación cultural, complemento alimentario del maíz. Su cultivo junto con el del maíz representa toda una tradición productiva y de consumo, cumpliendo diversas funciones de carácter ecológico, alimentario y socioeconómico, que le han permitido trascender a la actualidad (Reyes, 2018: 84).

Los frijoles en la dieta mexicana es una fuente principal de proteína, tal es el caso de la población campesina de la región de estudio, pues sus integrantes acostumbra a cultivarlo junto con el maíz, denominado por ellos como frijol rosado. “Su preparación es diversa, aunque generalmente se hierven en una olla de barro, agregando rodajas de cebolla, dientes de ajo y aceite. Otros agregan además de la cebolla algún aromatizante como la hoja de aguacate o epazote y una vez cocidos se guisan agregando sal” (Reyes *et al.*, 2016:17).

La calabaza (*Cucurbita pepo*), denominada en náhuatl *ayolt*, también constituye junto con los otros cultivos de la milpa la base de la alimentación de los habitantes de esta región, “al inicio de la temporada de lluvias florea abundantemente y se consume principalmente en quesadillas. El mismo fruto se deja madurar y crecer, hasta finales del mes de octubre y se prepara el tradicional dulce de calabaza con piloncillo, para la celebración de Día de Muertos” (Reyes et al. 2016: 16-17).

Roturación temprana del suelo y época de siembra

A partir del conocimiento milenario que la población tiene de su entorno natural y el ingenio con el que enfrentan las limitantes ambientales, los agricultores de la región preparan¹¹ el terreno en los meses de diciembre-febrero, generalmente se utiliza la yunta para roturar el terreno con el fin de obtener la humedad necesaria para la consecución del grano del maíz. En la región, las heladas son generalmente nocturnas en los meses de máximo frío que abarca de diciembre a febrero.

De manera que el agua del entorno que se congela, durante la noche, se derrite con el sol diurno. “Este fenómeno es aprovechado por los agricultores mediante la temprana roturación del terreno y así garantizar la humedad necesaria para sembrar” (Reyes y Albores, 2010).

¹¹ El rastrojo —caña seca de la planta del maíz— se recoge del campo de cultivo para poder roturar el terreno o aflojar la tierra, éste y el mezote —raíz del maguey— se utilizan como combustible en la región de estudio (Reyes, 2015b: 44).

En enero, observamos a tres campesinos que realizaban lo que ellos denominan *preparar el terreno*¹² o *barbechar*, éste consiste en remover la tierra una vez que ya recogieron el zacate de la siembra anterior; en esta ocasión, dicha actividad hizo con yunta de caballos, los agricultores comentaron: “era necesario remover la tierra para guardar la humedad y posteriormente poder prepararla para sembrar, si no el terreno se hace muy seco y es muy difícil abrir surco”. (Reyes, 2015b: 53). Ellos comentaron que aprendieron de sus padres y ahora enseñan a sus hijos a trabajar la tierra

En estos medios tan elevados, donde sólo es posible una cosecha anual, a causa del despliegue de las heladas, la siembra debe emprenderse antes de que inicie la época de lluvias; por lo general, se realiza en marzo (Reyes y Albores, 2010: 20). Así con este conocimiento ecológico tradicional, por sus siglas en inglés (TEK: Traditional Ecological Knowledge),¹³ se observa que la siembra se efectúa tomando en cuenta las particularidades ambientales de la región. Otro de los entrevistados, señor García, aseguró:

“Ya tener en el mes de enero preparado su terreno para sembrar”, dijo que generalmente “siembra en el mismo orificio los granos del maíz blanco y el haba”, ya que de esa manera —señaló— “el haba permite eliminar la mala hierba”¹⁴, también acostumbra “dejar descansar el terreno sembrando avena cada cuatro años” y “la vende en verde para alimentar a los animales” (Reyes, 2015b: 45).

¹² El joven que guiaba los caballos para “barbechar” estudia actualmente la preparatoria (Reyes, 2015b: 53).

¹³ “Un cuerpo acumulativo de conocimientos, prácticas y creencias que evolucionan a través de procesos adaptativos y es transmitido mediante formas culturales de una generación a otra acerca de las relaciones entre seres vivos, incluyendo los seres humanos, y de los seres vivos con su medio ambiente” (Reyes, 2009: 40).

¹⁴ Gliessman (2002) señala que dichas prácticas ayudan al control de arvenses.

Después de junio o a principios de julio inicia a *jilotear*, término utilizado por los agricultores para señalar el surgimiento de la mazorca¹⁵ y también en estas fechas se observan que los *cabellos* del maíz ya brotaron de entre las hojas, en esta fase la planta alcanza aproximadamente 10 centímetros de alto (Reyes, 2013, 2014, 2015b: 10). Dichas prácticas evidencian las formas con las cuales obtienen sus alimentos básicos.

Selección y almacenamiento de semillas criollas

El uso de semillas criollas y su almacenamiento es otra de las prácticas agrícolas tradicionales que caracterizan a la región, ya que llevan a cabo una selección de la semilla para la siembra y resiembra. Por sus características, el maíz criollo permite a los agricultores seleccionar algunas mazorcas y conservar la semilla para sembrarlo durante el siguiente ciclo agrícola. En dicho proceso, se observa un conocimiento ancestral por parte de éstos. Por ejemplo, uno de los entrevistados —señor García— dijo: “Escoger su semilla para volver a sembrar su terreno”, especificó: “cuando se desgrana la mazorca se seleccionan los granos del centro que son las más grandes” y aproximadamente se ocupa un cuartillo para la siembra¹⁶ y otro para la resiembra. Enfatizó que “su padre le enseñó a trabajar la tierra —la milpa— desde que era muy chico y hasta la fecha así la sigue sembrando (Reyes, 2015b: 45).

El maíz maduro se cosecha en noviembre y diciembre y es el que almacenan en la troje o zincolote para su consumo familiar durante todo el año, es decir, éste se va desgranando poco a poco para

¹⁵ Algunos términos campesinos son: *Ayatada*: se refiere a un “ayate” lleno de maíz. El ayate es una bolsa de ixtle utilizada para transportar las mazorcas durante la cosecha. *Costalito*: costal en el que se guarda o conserva el grano de maíz.

¹⁶ Aproximadamente las familias de la región cuentan con media hectárea para sembrar su maíz.

la elaboración de las tortillas¹⁷ que se consumen diariamente (Reyes, 2015b). A partir de dichas narraciones, constatamos que hasta la fecha el maíz criollo sigue siendo el alimento básico de la población rural en México; su trascendencia se ha valorado a lo largo de la historia al ser el ingrediente de los alimentos que se prepara y consume en distintas formas, texturas y sabores.

A partir de las entrevistas con los agricultores y la observación, las variedades de maíz criollo que se utilizan para la siembra y para el consumo familiar son cuatro: el blanco, negro, rosado y amarillo, este último lo utiliza para alimentar el ganado. Con relación al maíz blanco, algunos entrevistados se refirieron con los términos de *cacahuazintle* o *elotero*. En la región, además de sembrar dichas variedades de maíz, también siembran tomate verde, trigo, frijol, avena, haba y calabaza de guía y mata (Reyes, 2018: 33). En la actualidad, desafortunadamente por diversas causas más de la mitad de los ejidatarios compra semilla “mejorada” y sólo el resto aún siembra semillas criollas, el entrevistado¹⁸ dijo: “Ya muy poquitos siembran la semilla criolla” (Reyes, 2018: 32).

Es importante resaltar que con el maíz híbrido o mejorado no es posible volver a sembrarlo, ya que los agricultores han mencionado que este tipo de maíz “no vuelve a crecer”, y, por lo tanto, ellos tienen que comprar la semilla cada año. Como consecuencia, prefieren seguir sembrado su maíz criollo, porque además de poder volver a sembrarlo, su sabor es “más rico” y pueden comer “una tortilla azul o rosada” (Reyes, 2015b). Esta práctica agrícola exige una reflexión y precisión del conocimiento extraordinario en torno a la selección y conservación de sus semillas.

¹⁷ La masa para las tortillas se obtiene mediante el proceso de nixtamalización.

¹⁸ Hombre de 58 años de edad, originario de Santa Ana Ixtlahuaca, octubre de 2018.

Deshierbe y aplicación de abono orgánico

Por las características del terreno en la región, el deshierbe se realiza con azadón y también se quita la maleza con las manos, además de la rotación de cultivos, la fertilidad del suelo se mantiene por las frecuentes aplicaciones de composta (preparado con estiércol de animales, residuos de cultivos¹⁹ y alimentos caseros). Los entrevistados mencionaron lo siguiente: “se aplica lama para que se de bonita la plantita”, también uno de los entrevistados comentó que el año pasado “sembró maíz rosado y sólo se sembraron algunas matas de haba” (Reyes, 2015b: 42).

Banco de memoria biocultural

La memoria biocultural de un pueblo, de una región o de un país se observa en la vida cotidiana y las diversas formas de relacionarse a diferentes niveles y escalas con su medio natural y cultural. “Es decir son las complejas conexiones entre las manifestaciones de la diversidad lingüística, la diversidad biológica y la diversidad agrícola se evidencian cuando se analizan en la escala global” (Toledo, 2012: 11). Ahora se habla de diversidad biológica y cultural, también de países megadiversos como Colombia, Ecuador, Perú, Brasil y México. Actualmente, sabemos que una porción notable de sus habitantes rurales conservan las prácticas de manejo, selección y preservación de la diversidad genética de las especies vegetales y animales silvestres.

“Este axioma biocultural, llamado por B. Nietchmann ‘concepto de conservación simbiótica’”, en el cual “la diversidad biológica y la cultural son mutuamente dependientes y geográficamente coexistentes”,

¹⁹ El rastrojo se reintegra a la tierra durante la etapa de la roturación del suelo.

constituye un principio clave para la teoría de la conservación y sus aplicaciones, y es epistemológicamente la expresión de la nueva investigación integradora e interdisciplinaria que cada vez gana más reconocimiento en la ciencia contemporánea”²⁰ (Toledo, 2012: 15).

En foros académicos y gubernamentales también se habla de sustentabilidad y de sostenibilidad, se menciona acerca de alimentos transgénicos y orgánicos, y éstos se relacionan con los problemas de la alimentación como los cambios en la dieta y los daños a la salud, así como con la agricultura moderna y los alimentos industrializados. Se trata de

la crisis de un modelo de civilización imperante en el plano económico, político, social, tecnológico y cultural. Un modelo para el que no importa pasar por encima de los límites de la naturaleza y las formas de vida de todas las culturas, con tal de privilegiar el sistema de producción y el estilo de vida no sustentables impuestos por los países industrializados que dominan el horizonte de un mundo empujado por los vientos turbulentos de la globalización (García y Bermúdez, 2014: 113).

A partir de los trabajos interdisciplinarios, se han realizado importantes esfuerzos para explicar el deterioro de la naturaleza a causa de la industrialización de ciertos países. León Sicard considera que este crecimiento lo impulsó una serie de “importantes avances tecnológicos, los cuales generaron grandes cambios sin precedentes en la historia de la humanidad” (García y Bermúdez, 2014: 114).

Miguel A. Altieri y Clara I. Nicholls hablan de la década de los ochenta como la década perdida, en la que México y toda América Latina se sumergieron en una profunda crisis económica y se generaron mayores índices de pobreza, inseguridad alimentaria, deterioro

²⁰ “En los últimos años, un número creciente de investigadores se ha dedicado a revelar la riqueza biocultural del planeta” (Toledo, 2012: 15).

de la salud y de los ecosistemas. Y con el tiempo fue “más evidente que los modelos convencionales de modernización de la agricultura, basados en monocultivos dependientes de un alto nivel de insumos agroquímicos, no eran viables desde el punto de vista social y ecológico” (García y Bermúdez, 2014: 115).

Puede parecer extraño, pero sólo hasta hace unas cinco décadas la ciencia se ocupó del estudio de esas otras maneras de conocer la realidad, corrientemente conocidas como conocimiento tradicional, local o popular. Se debe al antropólogo francés Claude Levi-Strauss²¹, el primer acercamiento formal a esta área. En su obra *El pensamiento salvaje* (1964), ofrece evidencias de un conocimiento anterior al científico al que denominó la “ciencia de lo concreto” o “ciencia neolítica” (Toledo, 2012: 36).

También es importante mencionar que “hacia 1957, el agrónomo estadounidense Harold Conklin utilizó por vez primera el término *etnoecología*, y en las décadas siguientes esta palabra fue adoptada por un número creciente de autores (Toledo y Alarcón-Cháires, 2012 en Toledo, 2012: 36).

En México, los sistemas tradicionales persistentes demuestran la importancia y las contribuciones de los sistemas agrícolas milenarios de origen mesoamericano. “Para ser enfáticos, debemos considerar que por sí mismos, los sistemas agrícolas tradicionales como la milpa, el huerto, las terrazas, son importantes y relevantes para la humanidad, éstos albergan una gran cantidad de biodiversidad, ya sea inducida, tolerada o cultivada. Diversas variedades de plantas están adaptadas a los ambientes locales y han demostrado ser más

²¹ “Su aporte coincidió con la de otros estudiosos y estimuló la proliferación de investigaciones, sobre los conocimientos pre-científicos sobre plantas, animales, suelos, paisajes, ciclos naturales, etc.” (Toledo, 2012: 36).

resilientes que aquellos organismos genéticamente modificados (Reyes *et al.*, 2018: 17). Dichos sistemas están basados en la diversidad de cultivos y se asocian en el tiempo y el espacio, permitiendo a los agricultores optimizar la seguridad de la cosecha aún en niveles bajos de tecnología. Asimismo dichas comunidades han generado un vasto banco de memoria biocultural con el cual han “asegurado la conservación del preciado conocimiento acerca de este patrimonio” (Nazárea, 2003: 05). Por lo tanto, es necesario y urgente la documentación detallada y sistemática de las historias de las familias y las comunidades para quienes estas plantas tienen un significado especial, como son los nombres locales, las prácticas de cultivo y las formas tradicionales de preparación.

Consideramos que la capacidad de la población indígena y campesina de nuestro país en particular para —hacer milpa— muestra la persistencia y la identidad de las comunidades rurales, la sostenibilidad²² “se traduce en la capacidad de transmitir un legado dinámico —tanto natural como cultural”— (Nazárea *et al.*, 2006: 18). Por lo tanto, el caso de estudio muestra los recuerdos del pasado, la vitalidad del presente y la persistencia del futuro.

Conclusiones

Las familias campesinas de Santa Ana Ixtlahuaca y Buenos Aires (Shira), asentadas en la zona serrana del valle de Ixtlahuaca, muestran la persistencia del conocimiento tradicional tanto en las prácticas de cultivo como en la recolección de alimentos, en términos ecológicos y culturales estas prácticas desarrolladas durante el ciclo agrícola del sis-

²² La sostenibilidad del sistema se puede alcanzar “mediante prácticas de cultivo basadas en el conocimiento adecuado y profundo de los procesos ecológicos que suceden tanto en las parcelas de producción como en el contexto de las cuales ellas son parte” (Gliessman, 2002: 12).

tema milpa garantizan la subsistencia alimentaria del grupo gracias a la extraordinaria organización social de la familia que les permite realizar actividades complementarias a la agrícola —obreros, taxistas, albañiles, comerciantes, entre otros— y se observan relaciones de ayuda mutua entre familiares y amigos durante las fases de siembra y cosecha, de esa forma logran aminorar gastos. También la rotación de cultivos o descanso del terreno es fundamental para garantizar la fertilidad del suelo y evitar la erosión. Además hay que recordar que estas actividades se realizan en el marco de un complejo sistema de creencias y fiestas en torno al ciclo agrícola del maíz, las fiestas se organizan por el sistema de mayordomías, en dichas festividades los mayordomos o mayordomas²³ (viudas) son los encargados de ofrecer alimentos a los asistentes y participantes en la fiesta.

Por lo tanto, consideramos que además de documentar e inventariar el patrimonio biocultural es necesario buscar modelos alternativos de manejo de recursos naturales para la producción de alimentos, la preservación de las culturas y la diversidad biológica de nuestro país. El grupo de investigadores de la Red de Etnoecología y Patrimonio Biocultural de México, encabezados por Víctor Manuel Toledo, considera que México y su diversidad biológica y cultural es una

doble riqueza, y abarcan más de un centenar de nuevas especies de plantas domesticadas [...], así como nuevos paisajes que resultan de la implantación y perfeccionamiento, a lo largo de miles de años, de sistemas de producción bien adaptados a las condiciones locales, y conocimientos, tecnologías, usos y estrategias de manejo, herbolarias y sistemas de medicina, culinarias, vestimentas, artesanías entre otras (Toledo, 2012: 57).

²³ Según informantes, últimamente las mujeres viudas son las que participan como mayordomas del lugar, se habla de que son más de 300 (Reyes, 2015b).

El caso de estudio es parte de aquella población rural que los etnoecólogos han afirmado, entre otras cuestiones, que al conservar la diversidad de especies, esto impacta en la evolución de diversas especies vegetales y animales silvestres de nuestro país.

Hoy, en plena era industrial, todavía podemos encontrar legados tangibles y concretos de ese intenso proceso de relación recíproca entre naturaleza y cultura. En las zonas de mayor diversidad étnica, se encuentra también una enorme variedad de culturas [...] aprovechando un microhábitat de ese espacio (Toledo, 2012: 11).

En este sentido, en México, “las familias campesinas que aún practican la agricultura tradicional han sido protagonistas de adaptaciones socioculturales, por ejemplo: se han encargado de conservar o adaptar sus métodos y técnicas tradicionales como una estrategia básica y producir, en forma sostenida, los alimentos necesarios para su subsistencia” (Reyes, 2015a: 143). Coincido con Toledo y Barrera-Bassols (2005, 2008), cuando afirman que es necesario “reconocer en las culturas indígenas un atributo esencial; su papel como *memoria (biocultural)* de la especie humana” (Toledo y Alarcón, 2012: 7).

Finalmente este registro etnográfico y análisis antropológico muestra y aporta cómo los conocimientos tradicionales, en el manejo ecológico de los recursos por parte de las familias campesinas de la región serrana del valle de Ixtlahuaca, les han permitido, por un lado, transmitir y conservar diversas prácticas agrícolas que benefician ecológicamente el ambiente y por el otro garantizar alimentos saludables y libres de agroquímicos; es decir, podemos afirmar que la milpa es un sistema de abasto alimentario sostenible y en definitiva es un banco de memoria biocultural para nuestro país.

Referencias

- Albores Zárate, B. (2006). “Una travesía conceptual: Del Matlatzincó al valle de Toluca”, *Anales de Antropología*, vol. 40-I, pp. 253-282.
- Alcina Franch, J. (1985). “Notas Pedro Armillas (1914 -1984)”, *Revista Española de Antropología Americana*, vol. xv, pp. 323-328.
- Altieri, M. (1991), “¿Por qué estudiar la agricultura tradicional?” en *Agroecología y Desarrollo*, núm. esp. 1, pp. 1-14. Disponible en <http://ecaths1.s3.amazonaws.com/sociologiaagraria/TP2apunte1.pdf>. [en línea], consultado el 26 de enero de 2016.
- Durand, L. (2002). “La relación ambiente-cultura en antropología: recuento y perspectivas”, *Nueva Antropología*, vol. xviii, núm. 61, pp. 169-184.
- García, Martha E. y G. Bermúdez (2014). *Alimentos sustentables a la carta. De la Tierra a la mesa*. México: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.
- Gliessman, S. R. (2002). *Agroecología. Procesos Ecológicos en Agricultura Sostenible*. Costa Rica: Litocat, Catie.
- González Jácome, A. (2016). *Notas sobre Tlaxcala: Geografía, Historia, Ecología, Arqueología y Antropología*. México: Conaculta, SEP, ITC, Gobierno del Estado de Tlaxcala.
- González Jácome, A. (2009). “El maíz como producto cultural desde los tiempos antiguos”, *Diario de Campo Desgranando una mazorca. Orígenes y etnografía de los maíces nativos*, suplemento núm. 52, pp. 40-67.
- González Jácome, A. (2000). “Notas sobre las concepciones de Ángel Palerm acerca del ambiente y la agricultura”, *Ciencia Ergo Sum*, vol. 7, núm. 2, pp. 1-7.
- González Jácome, A. y S. del Amo Rodríguez (1999). *Agricultura y Sociedad en México: Diversidad, Enfoques, Estudios de caso*. México: UIA, Plaza y Valdés.
- Gutiérrez, S. (1979). *Arqueología del valle de Ixtlahuaca, Estado de México*. México: Biblioteca enciclopédica del Estado de México.
- Mariaca Méndez, R. (2001). “La obra de Efraim Hernández Xolocotzi: entre la agronomía y la antropología mexicana”, en A. Romero Contreras (comp.) *Historia de la ciencia en México: La antropología*. México: Universidad Autónoma del Estado de México, pp. 109-119.

- Martínez Saldaña, T. (2010). “La tecnología tradicional en los sistemas pequeños de riego en el árido norteño en la cuenca del Río Bravo”, en O. Ponce y R. Quiroga (comps.). *Sistemas tradicionales de producción agrícola. Diálogo entre agrónomos y antropólogos*. México: Universidad Politécnica de Chiapas, Universidad Intercultural de Chiapas. pp. 141-180.
- Nazarea Virginia D., J. Camacho y N. Parra (comps.) (2006). *Recetas, costumbres y cocina de los fogones andinos*. Ecuador: Ediciones Abya-Yala.
- Nazárea, V. D. (2003). *Costumbres del ayer, tesoros del mañana. Plantas de herencia, conocimientos ancestrales y banco de memoria*. Ecuador: Ediciones Abya-Yala.
- Palerm, A. y E. Wolf (1972). *Agricultura y civilización en Mesoamerica*. México SEP-Setentas.
- Paredes López, O., F. Guevara Lara y L. A. Bello Pérez (2006). *Los alimentos mágicos de las culturas mesoamericanas*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Ponce Díaz, P. y R. Quiroga Madrigal (2010). *Sistemas tradicionales de Producción Agrícola. Diálogo entre agrónomos y antropólogos*. México: Universidad Politécnica de Chiapas, Universidad Intercultural de Chiapas.
- Reyes García, V. (2009). “Conocimiento ecológico tradicional para la conservación: dinámicas y conflictos”, *Papeles*, núm. especial 107, pp. 39-55.
- Reyes Montes, L., M. Madrazo Miranda y A. García Bustos (2018). “La milpa como sistema de abasto alimentario sostenible. El caso de Santa Ana Ixtlahuaca, Estado de México”, en L. Reyes Montes, J. M. Pérez Sánchez y S. Moctezuma Pérez (coords.) *Sistemas agrícolas tradicionales. Biodiversidad y cultura*. México: El Colegio Mexiquense, A. C. pp. 71-93.
- Reyes Montes, L., M. Madrazo Miranda y A. García Bustos (2016). “Una probadita de sopa campesina y algo más... el caso de los alimentos del policultivo tradicional maíz-frijol-calabaza”, *Culinaria*. Revista virtual especializada en Gastronomía, núm. 11, nueva época, pp. 07-27.
- Reyes Montes, L. y B. Albores Zárate (2010), “Cultivo del maíz y rituales del tiempo”, *Ateliê Geográfico*, vol. 4, núm. 10, pp. 01- 43.

- Reyes Montes, L. (2018). *Notas de trabajo de campo*. vol. II, México: Municipio de Ixtlahuaca.
- Reyes Montes, L. (2015a). “La familia campesina y la autosuficiencia alimentaria en el valle de Ixtlahuaca, Estado de México”, en Rosa Patricia Román Reyes (coord.) *Perfiles de los hogares y las familias en el Estado de México*. México Universidad Autónoma del Estado de México, Miguel Ángel Porrúa. pp. 141-173.
- Reyes Montes, L. (2015b). *Notas de trabajo de campo*, vol. I. Municipios de Jocotitlán, Ixtlahuaca, San Felipe del Progreso y Jiquipilco, Estado de México.
- Reyes Montes, L. (2014). *Notas de trabajo de campo*, vol. I. Municipios de Jocotitlán, Ixtlahuaca, San Felipe del Progreso y Jiquipilco, Estado de México.
- Reyes Montes, L. (2013). *Notas de trabajo de campo*, vol. I, Municipios de Jocotitlán, Ixtlahuaca, San Felipe del Progreso y Jiquipilco, Estado de México.
- Reyes Montes, L. (2006). *Estudio antropológico de una región agrícola al norte del Estado de México*. Cuadernos de Investigación, vol. 46. México: Universidad Autónoma del Estado de México.
- Romero Contreras, A. T. y T. Martínez Saldaña (1996). “La enseñanza y la investigación antropológica en el Colegio de Postgraduados”, en M. Rutsch (comp.) *La historia de la antropología en México. Fuentes y transmisión*. México: UIA, Plaza y Valdés. pp. 185-199.
- Sánchez Blas, J. (2001). *Ixtlahuaca, Monografía Municipal*. México: Gobierno del Estado de México, Asociación Mexiquense de Cronistas Municipales, A.C., Instituto Mexiquense de Cultura.
- Soustelle, J. (1993). *La familia otomí-pame del México central*, México, Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos, Fondo de Cultura Económica.
- Steward, Julian H. (2014). *Teoría del cambio cultural. La metodología de la evolución multilineal*. Colección Clásicos y Contemporáneos en Antropología, México: CIESAS, UAM, UIA.
- Toledo, V. (2005). “La memoria tradicional: la importancia agroecológica de los saberes locales”, *Leisa*. Revista de Agroecología, vol. 20, núm. 4, pp. 16-19.
- Toledo, V. (2012). *Red de Etnoecología y Patrimonio Biocultural*, México: Conacyt.

- Toledo, V. y P. Alarcón-Cháires (2012). “La Etnoecología hoy: panorama, avances, desafíos”, *Artículos*, vol. ix, núm. 1, pp.3-16.
- Toledo, V. y N. Barrera Bassols (2008). *La memoria biocultural. La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales*. Barcelona: Icara Editorial.
- Ulloa, A. (2014) “Concepciones de la naturaleza en la antropología actual”, en Montenegro Martínez, Leonardo (ed.). *Cultura y naturaleza*, Bogotá, serie: Debates Ambientales, pp. 25-48.
- Valadez Azúa, R.; A. Moreno Fuentes y G. Gómez Álvarez (2011). *Cujtlacoche. El Cuitlacoche*. México: UNAM.

V.

Recursos naturales y herbolaria local en José María Pino Suárez, 2ª sección, Comalcalco, Tabasco¹

Miguel Ángel Ramírez Martínez²

Introducción

Los recursos naturales son los factores principales de la vida humana y éstos dependen principalmente del clima. A medida que los primeros pobladores dejaron de ser nómadas y se convirtieron en sedentarios, se inicia un proceso de adaptación de la naturaleza al hombre y éste a la naturaleza.

Los suelos y el clima de las tierras tabasqueñas generaron grandes selvas, las cuales produjeron una riqueza de recursos naturales que permitieron que los pobladores que habitaron dichas tierras obtuvieran una rica y equilibrada alimentación obtenida mediante la caza, la

¹ Este documento forma parte de la investigación *Ambiente, cultura y sociedad: Los productores de cacao de pequeña escala de José María Pino Suárez, Comalcalco, Tabasco*, tesis doctoral en Antropología Social, Universidad Iberoamericana, se puede consultar en <http://ri.ibero.mx/handle/ibero/240>. Esta tesis fue actualizada en 2018.

² Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Correo electrónico: mangel13@hotmail.com

pesca y la recolección. Dicha selva se fue eliminando a medida que el siglo xx iba avanzando y con ello desapareciendo poco a poco hasta casi el exterminio total en el siglo xxi.

La herbolaria fue una fuente de riqueza de las culturas tradicionales de México, la cual se enriqueció con la llegada de los españoles, quienes trajeron conocimientos para transformar las hierbas medicinales en medicamentos que solucionaron muchos problemas de salud de la población originaria; al mismo tiempo se aprovecharon las plantas alimenticias para el consumo humano de la población. Uno de los ejemplos que se pueden mencionar es la del cacao que se usó como moneda para realizar sus transacciones comerciales y financieras, era muy apreciado como alimento, preparando una bebida de cacao triturado, con agua fría y aderezado con especias —vainilla, chile, achiote, miel silvestre— quedando una bebida amarga y picante y además utilizado como ofrendas en sus ritos por las civilizaciones olmeca, maya y azteca.

El crecimiento de la población y las necesidades humanas lleva a la tala de árboles, lo que da inicio a áreas para la siembra de productos y con ello la agricultura, lo que permitió a los individuos integrarlos a la caza, pesca y alcanzar una mejor calidad de vida. Los factores ambientales influyen sobre el crecimiento y desarrollo de las especies vegetales y, por lo tanto, en la producción agrícola, así como del manejo que deba realizar el hombre para aprovechar de una mejor manera los recursos naturales con los que cuenta.

Tabasco

Al iniciar el siglo xx, la población absoluta de Tabasco era de 159 834 habitantes. El 28.6% se concentró precisamente en la región más fértil y rica: Chontalpa. Sólo en cuatro municipios Huimanguillo, Cárdenas, Comalcalco y Cunduacán, vivía casi un tercio de la población tabasqueña, es decir, 45 701 habitantes. El estado se encuentra divi-

dido en cinco regiones geoeconómicas. La población de la ranchería estudiada está en la región de la Chontalpa y forma parte del municipio de Comalcalco. Dicho lugar abarca una gran parte de la zona centro-occidental y norte del estado, su superficie es de 8 408 km², lo que representa 34% del total. En ella se localizan los municipios de Huimanguillo, con una superficie de 3 597.98 km²; Cárdenas con 1 970.32 km²; Paraíso con 577.55 km²; Cunduacán con 1 017.11 km²; Jalpa de Méndez con 365.67 km² y Nacajuca con 452.32 km² (Velásquez, 1994: 16-17).

El clima de Comalcalco es tropical húmedo y la temperatura ambiente fluctúa entre los 15°C y los 36°C, llegando incluso en algunas épocas hasta los 40°C. Utilizando el sistema de Köeppen, se puede catalogar al clima de Comalcalco como Am (monzónico). Las temperaturas medias mensuales mínimas se presentan entre diciembre y enero. Las temperaturas del invierno son modificadas por la acción de los nortes y, por consiguiente, se encuentran arriba o debajo de los promedios. West, Psuty y Thom (1987: 42-43) señalan que las variaciones de temperatura diurna reportadas durante una temporada de nortes en Comalcalco siguen un ciclo general de enfriamiento rápido, seguido de un calentamiento gradual. Los resultados de un estudio minucioso de los máximos y mínimos de temperaturas diurnas proporcionan las siguientes observaciones:

1. Las temperaturas máximas son sólo ligeramente más altas durante el verano que aquellas registradas durante la temporada invernal.
2. Las temperaturas mínimas son mucho más altas durante el verano que durante el invierno y en esa forma provocan la elevación de los promedios mensuales.
3. Las consecuencias del verano son notables, en tanto que el invierno se caracteriza por la alternancia de breves lapsos fríos y cálidos, indicando que diversas masas de aire controlan las condiciones invernales; en contraste, una sola fuente de clima tiene influencia sobre Tabasco durante el verano, y

4. Los nortes son la principal causa de modificaciones del clima en Tabasco y son responsables de todas las temperaturas mínimas del invierno, con variaciones extremas entre los 12°C y 15°C (mínimos extremos ocasionales de 10°C se han registrado en Comalcalco, como, por ejemplo, el 4 de febrero de 1951).

Comalcalco cuenta con una precipitación pluvial anual de alrededor de los 1 800 mm, registrándose el promedio más alto en octubre (336.3 mm) y el más bajo en marzo (39.9 mm), según los datos históricos 1965-2005 proporcionados por la Comisión Nacional del Agua, delegación Tabasco (CNA-Tabasco). La humedad relativa varía del 70% en abril, hasta 88% en los meses de noviembre, diciembre y enero.

José María Pino Suárez, 2ª sección

José María Pino Suárez, 2ª sección del municipio de Comalcalco está localizada a 20.5 km, en dirección suroeste de la cabecera municipal: Comalcalco. El INEGI da a la ranchería la clave geoestadística 270050036; localizándola a una latitud de 18°21'05"; longitud 93°22'58" y una altitud de 0010 metros sobre el nivel del mar. Además señala que este lugar es de tipo rural (INEGI, 2000).

Los documentos oficiales que se encuentran en el Archivo del Registro Agrario Nacional (RAN) de 1943 señalan los planos generales e internos, planos del área parcelada, del área de uso común y planos del área de asentamiento humano, establecen una superficie real del ejido 2 109-20-90.622 ha; área de uso común 500-72-71.416 ha; de asentamiento humano 23-06-80.145 ha; reconociendo y asignando derechos parcelarios individuales; además, asignado parcelas con destino específico, conforme a lo señalado en el artículo 56 de la Ley Agraria en vigor y su reglamento.

La relación naturaleza-hombre-naturaleza a lo largo de generaciones fue produciendo conocimientos que se transmitían de padres a hijos y de madres a hijas, lo que fue generando una cultura propia, dicho proceso se fue modificando a medida que a la comunidad llegó la modernización (energía eléctrica, radio, televisión e internet), por lo que a partir de la década de los ochenta del siglo xx han cambiado los hábitos y costumbres de consumo de las nuevas generaciones. En menos de cuatro décadas, se observan cambios en sus hábitos de uso de la herbolaria y los recursos naturales, lo que ha generado una serie de problemas de salud y económicos de la población que viven en la comunidad de José María Pino Suárez, 2ª sección, Comalcalco, Tabasco, México.

Metodología

La investigación es de tipo cualitativa, se realizó trabajo de campo y entrevistas en 2018 a adultos mayores de 60 años en la comunidad de José María Pino Suárez, 2ª sección del municipio de Comalcalco, Tabasco, donde se buscaba conocer ¿qué tipo de recursos naturales existían en la zona en el siglo xx?, ¿cuáles se siguen conservando en la actualidad? y ¿cómo y para qué se utilizaban dichos recursos? La comunidad investigada se seleccionó a partir de un trabajo más amplio que se relaciona con la producción de cacao que se realizó en 2006 y al mismo tiempo por la problemática que existe en el mundo sobre la pérdida de biodiversidad y de las culturas ancestrales. Tomándose como tema central los recursos naturales y de ahí dos aspectos de ellos: biodiversidad local y herbolaría local.

Recursos naturales

De acuerdo con el *Diccionario panhispánico del español jurídico*, los recursos naturales son el

conjunto de los componentes de la naturaleza susceptibles de ser aprovechados por el ser humano para la satisfacción de sus necesidades y que tengan un valor actual o potencial, tales como el paisaje natural, las aguas superficiales y subterráneas, el suelo, subsuelo y las tierras, la biodiversidad, la geodiversidad, los recursos genéticos y los ecosistemas que dan soporte a la vida, los hidrocarburos, los recursos hidroenergéticos, eólicos, solares, geotérmicos y similares la atmosfera y el espectro radioelétrico, o los minerales, las rocas y otros recursos geológicos, renovables y no renovables (RAE, 2020 [en línea]).

Biodiversidad local

El paisaje natural de la ranchería estuvo integrado hasta la década de los cincuenta por acahuales³ y montañas, y el río Tular, que era navegable, servía como medio para transportar los productos y a las personas que iban o venían a la ranchería. Por la acción del hombre, este espacio se convirtió en un gran paisaje,⁴ que hoy en día está integrado por árboles de cacao, coco, pimienta y achiote; árboles frutales como mango, aguacate, chinin (*Persea schiedeana* Nees), guanábana, plátano, naranja y cuijinicuil (*Inga jinicuil* Schltl. & Cham. Ex G. Don) y árboles maderables —cedro y macuilis—, áreas inundadas (pantanos) y potreros, cruzando de sur a norte el río Tular, que durante la mayor parte del año lleva aguas contaminadas durante su paso por la ranchería y ya no es navegable. En este apartado nos referiremos a la fauna y flora nativas, al ser los elementos principales para la

³ El acahual es una comunidad vegetal secundaria, de composición florística y fisonómica diferente a la vegetación original. Se desarrolla en zonas de vegetación primaria, cuyo uso del suelo se modifica, ya sea por talas inmoderadas de las especies arbóreas, incendios o fenómenos naturales.

⁴ Para Carl O. Sauer el paisaje cultural se deriva del impacto de la cultura sobre el ambiente. Siendo el ambiente ambos: el medio natural y la cultura el agente.

supervivencia de los pobladores de la localidad en las primeras seis décadas del siglo xx.

Fauna nativa

La fauna en la ranhería fue diversa en las primeras décadas del siglo xx debido principalmente a que se encontraba un ecosistema que les proporcionaba los recursos para su reproducción y crecimiento. Éstos vivían entre los acahuals y las montañas (selva mediana), donde eran cazados para la alimentación diaria de la población, así como una variedad de árboles, algunos con una altura de 20 a 30 metros; tanto animales como árboles fueron desapareciendo en el transcurso de la segunda mitad del siglo xx y hoy están en proceso de extinción o han desaparecido totalmente. En esa época no había caminos, solo trillas —rayas por donde la gente caminaba para llegar a su trabajo, a la escuela, a la tienda o a visitar a un amigo o familiar que vivía en la ranhería o en una ranhería cercana—. Entre la fauna que existía en la ranhería y que la gente utilizaba su carne para su consumo y su piel para la elaboración de ciertos productos (tabla 1).

Tabla 1
Usos de la fauna nativa

Nombre común	Nombre científico	Usos		
		Alimento	Piel	Observaciones
Ardilla	<i>Sciurus d. deppei</i> (Peters)	X	X	Extinto
Armadillo	<i>Dasypus novemcinctus</i> (Lin.)	X		Extinto
Aspoque (garrobo)	<i>Ctesnosaura similis similis</i> (Gray)	X	X	Se sigue cazando
Cacomixtle	<i>Bassariscus sumichrasti</i> de Saussure	X		

Conejo	<i>Sylvilagus floridianus yucatanenses millar</i>	X		
Chicoatajo		X		Extinto
Chicosolo	<i>Nasua narica</i> (Lin.)	X		Extinto
Chiquiguo	<i>Chelydra serpentina</i> (Lin.)	X	X	En proceso de extinción
Guao	<i>Staurotypus triporcatus</i> (Wiegman)	X	X	En proceso de extinción
Guaqueque	<i>Dasyprocta punctata</i> (Gray)	X		Extinto
Iguana verde	<i>Iguana iguana rhinolopha</i> Weigmann	X	X	Se siguen cazando
Jicotea	<i>Pseudemys scripta ornata</i> (Gray)	X	X	En proceso de extinción
Mapache	<i>Procyon lotor</i> (Lin.)	X		Extinto
Mono araña	<i>Ateles geoffroyi vellerosus</i> (Gray)	X	X	Extinto
Mono aullador (sarahuato)	<i>Alouatta palliata</i> (Gray)	X		Extinto
Pato salvaje*	<i>Cairina moschata</i>	X	X	Se siguen cazando
Pijiji (pichichi)	<i>Dendrocygma autumnalis</i>	X		
Poa	<i>Psilorhinus morio</i>	X		
Pochitoque	<i>Kinosternon leucostomum</i> Bibron y Duremil.	X	X	En proceso de extinción
Puerco de monte	<i>Pecari tajacu</i> (Lin.)	X		Extinto
Tepezcuintle	<i>Cuniculus paca</i> (Lin.)	X		Extinto
Tlacuaches	<i>Didelphis marsupialis</i> (Lin.)			Extinto

Tuza		X		Extinto
Venado	<i>Odocoileus virginianus</i> (Boddaest)	X	X	Extinto

Elaboración propia con datos de trabajo de campo, junio-diciembre de 2018.

*El pato salvaje fue el único ejemplar que reportó como ave doméstica

Flora nativa

La flora en el paisaje era abundante, recuerdan los pobladores mayores de 60 años, siendo ésta uno de los recursos más importantes en la vida económica y social de la ranchería, específicamente relacionada con la construcción de sus viviendas y con su alimentación (tabla 2). Entre la flora que los lugareños encontraban en la selva mediana perennifolia y en los acahuals estaba:

Tabla 2
Flora nativa de la ranchería Pino Suárez

Nombre	Nombre científico	Usos
Ash	<i>Brosimum alicastrum Sw</i>	Madera. Su fruto fue usado en épocas pre-hispánicas como alimento
Bari	<i>Cordia gerascanthus L</i>	Madera
Chichón	<i>Astrocaryum mexicanum Liebm</i>	Para la construcción de techos de casas
Chipilcoite	<i>Diphysa robinoides Benth</i>	Para la elaboración de postes y horcones de casas
Cocoite	<i>Gliricidia sepium (Jacq)</i>	Para la elaboración de postes y horcones de casas
Guacimo	<i>Guazuma ulmifolia Lam</i>	Para la elaboración de garabatos y macanas
Guayo	<i>Kageneckia oblonga Ruiz & Pav</i>	Madera
Jahuacte	<i>Bactris mexicana Mart</i>	Para padrones en la construcción de casas y sus cocos se comen

Moté	<i>Erythrina americana</i>	Sombra del cacao
Paque	<i>Ostrya virginiana (Betulaceae)</i>	Madera

Elaboración propia con datos de trabajo de campo junio-diciembre del 2018.

Los nombres científicos fueron tomados de Maximino Martínez (1994),

Catálogo de nombres vulgares y científicos de plantas medicinales

El ash, guayo, paque y bari han desaparecido totalmente, sólo la gente mayor de 50 años los recuerda, los describen como árboles muy altos con troncos muy grandes de una excelente madera, pero que eran utilizados como leña porque en ese entonces existía mucha caoba y cedro, que eran preferidos para la construcción de muebles. Los habitantes mayores de 60 años recuerdan que existían árboles cuyos frutos eran cortados para comer como frutas frescas; algunas eran preparadas en dulce o utilizadas para la elaboración de refrescos o utilizados para la preparación de remedios caseros. Entre los árboles frutales (tabla 3) que más recuerdan los hombres y mujeres se encuentran:

Tabla 3
Árboles frutales: nombre vulgar, científico y usos

Nombre vulgar	Nombre científico	Fruta fresca	Usos		
			Refresco	Medicinal	Dulce
Cabeza de mico	<i>Licania platypus (Hemsl.) Fritsch</i>	X			X
Castaña	<i>Artocarpus heterophyllus. Lam</i>	X			
Chelele	<i>Inga leptoloba Schtdl</i>	X			
Chicozapote	<i>Manilkara zapota (L) P. Royen</i>	X			
Chinin	<i>Persea schiedeana. Nees</i>	X			

Ciruela	<i>Spondias purpurea</i> L	X	X	
Cocoyol de montaña	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jaq.)	X		
Cujjinicuil	<i>Inga jinicuil</i> L.	X		
Gogo	<i>Salacia elliptica</i> G Don	X		
Guanábana	<i>Annona muricata</i> L	X	X	X
Guaya	<i>Talisia Olivaeformis</i> (H.B.K) Radik.	X		
Limón agrario	<i>Citrus limon</i> (L) Burn, F	X	X	
Limón dulce	<i>Citrus limetta</i> Osb	X	X	
Limón real	<i>Citrus medica</i> L		X	X
Naranja dulce	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	X	X	X

Elaboración propia con datos de trabajo de campo, junio-diciembre de 2018.
 Los nombres científicos fueron tomados de Maximino Martínez (1994),
Catálogo de nombres vulgares y científicos de plantas medicinales

A medida que se fue poblando la ranchería en la década de los cincuenta y sesenta, los acahuales y las selvas fueron derribadas con el fin de sembrar maíz, frijol y caña de azúcar, así como para la siembra del cacao (*Theobroma cacao* L) y del coco (*Cocos nucifera* L), construyéndose de esta forma un paisaje cultural.

Herbolaria local

El conocimiento de las plantas medicinales

El conocimiento del uso de las plantas medicinales se transmitió en forma oral de padres a hijos en las primeras seis décadas del siglo xx. Entre 1900 y 1960, la población de la ranchería utilizaba una serie de plantas para curarse las pocas enfermedades que se les presentaban; aquellas plantas las sembraban en sus huertos, las obtenían mediante regalo, o las iban a cortar al monte; aprendían a distinguir las y a utilizarlas al observar cómo y para qué las usaban sus padres y abuelos. En la ranchería, sus habitantes vivían más de 60 años y normalmente no existían enfermedades, éstas presentaron después de la década de los setenta, época que se empieza a hablar del colesterol, la diabetes, la reuma, las enfermedades nerviosas, hipertensión arterial, entre otras.

Todos los entrevistados mayores de 60 años señalaron que utilizaban las hierbas medicinales para curarse, no había doctor en la ranchería y las mujeres tenían sus partos con las parteras. María del Carmen Rodríguez Pérez, de 89 años, viuda de Juan Rodríguez, tuvo 12 hijos: ocho hombres y cuatro mujeres, de los cuales fallecieron tres (dos mujeres y un hombre). Señala que anteriormente tomaban remedios caseros y no había tantas enfermedades, preparaban hierba dulce para la tos; sauce para la gripe, safrán, ruda, tescoque, zorrillo y palo quelite para el aire y el ajo exprimido para el dolor de muela.

Dionisia Rodríguez, de 74 años, tuvo 10 hijos: cinco mujeres y cinco hombre, de los cuales dos varones fallecieron. Para curar a sus hijos utilizaba los remedios caseros ocupando las hierbas que se daban en la localidad: toronjil y guaco de castilla para el pasmo (dolor de estómago); sauco y jericó para la gripe; maguey, nopal y belladona para la inflamación; cancerillo para las cortadas; zacate limón para la presión; té de arroyo para la diarrea; llantén y belladona para el dolor de muela; flor de calabaza y flor del güiro para el dolor de oído y la cebolla morada para el asma.

Cleotilde Candelerero Sánchez, de 65 años de edad, se casó a los 17 años con Candelario Bernardo de la Cruz, tuvo tres hijos: dos mujeres y un varón. Sembraba hierbas medicinales, con incienso de mata que la prepara con canela y anís para la salidera (diarrea); la albaca para las frotaciones a los niños; la brujita (flor blanca que se da de manera silvestre en temporada de lluvia) para el dolor de oído; el gordolobo con canela, vapoRub y miel de monte para la gripa; el toronjil con canela, mastuerzo, lucena, romero, manzanilla y nuez mascada para los dolores del parto. Se aliviaba con una partera, no utilizaba doctor, antes y después de los dolores de parto se empezaba a tomar la preparación, estaba recostada los ocho días siguientes comiendo gallina y en el octavo día le daban un purgante, después guardaba 30 días sin hacer ningún ejercicio, ni cargar pesado, ni tampoco cocinaba.

Amada Jiménez Hernández, de 65 años, tuvo 12 hijos, dos de ellos fallecieron: una mujer y un varón. Se alivió de todos sus hijos con la partera Darvelia García, recuerda que también eran parteras Edelia Chable y Manuela Chable. Nunca fue con un médico cuando tuvo sus hijos porque no los necesitaba, unos días antes que se iba a aliviar iba con la partera. Entre las plantas que utilizaba para curar las enfermedades estaban: la granada y la esencia de mata para la diarrea; el maguey para las heridas; el bebedizo de toronjil, ruda e higuera para los dolores antes del parto.

Rosa Elia Córdova de la Cruz, de 50 años, recuerda que antes no acudía al doctor, ya que utilizaba hierbas casera para aliviar las enfermedades de ella o de sus hijos: la gripe y la tos las eliminaba con flor de sauco o hierba de sapo hervida en agua; el asma con la raíz de perejil o el cuajilote hervido en agua; el epazote con canela hervido en agua para el dolor de estómago y la esencia de mata, con cogollos de guayaba y coco tierno para la diarrea (salidera).

Macario Sánchez Pérez, de 86 años, se casó en 1941 con Josefa Palomera Díaz (80 años), tuvieron ocho hijos, de los cuales dos fallecieron. Señala que en 1940 no había doctor, sólo mujeres inteligentes (parteras) que le daban bebedizos a las mujeres antes que naciera el

niño. Después del parto las mujeres descansaban un mes y se buscaba a alguien para que la asistiera (hacer la comida, limpiar, lavar la ropa y atender la casa). Se hacían las medicinas en la casa con las plantas que había, utilizando el sauco y el toronjil para el dolor; cilantrillo para la tos; tomatillo para el dolor de muela; ruda y aguardiente para el dolor de cabeza y para el espanto, el curandero venía y ensalmaba al asustado.

Antonio Izquierdo Izquierdo, de 83 años, se casó a los 18 años con Regina Rodríguez Córdova, con quien tuvo ocho hijos: cuatro mujeres y cuatro hombres. A su esposa la atendió la partera Remigia Juárez, entonces —dice— “no había centro de salud, antes no tenían complicaciones las mujeres, con base en las hierbas se aliviaban. El problema ahora es el aire contaminado, la alimentación y la falta de cuidado que tiene después de cada parto”. Señala que “después de que tenían un hijo las mujeres estaban sin hacer nada 30 días, los primeros ocho días no tenía que darles el aire, a su cuarto le llevaban la comida, comían sólo gallina criolla, usaban guaraches y se amarraban la cabeza; a los ocho días le daban un purgante de aceite de ricino y posteriormente tomaban atole de avena y comían gallina durante ese mes”. Para quitar el dolor de cabeza remojaban los pies en agua con hoja de naranja; tomaban eucalipto con hierba dulce y miel de monte para la tos; para las heridas usaban el maguey y el jericó; el ajo para el dolor de muela y para el susto se utilizaban nueve ensalmos (oraciones). Recuerda a Miguel Gallegos Rodríguez ensalmador y curandero, hoy dice ya no existen curanderos, tampoco ya no existe el susto, antes los padres asustaban a los hijos, le metían el miedo, les decían: “no pases por ahí porque te van a salir los animales, entonces no le daban ánimo a los hijos”.

Felicita nació en 1922, a los 20 años se casó con Candelario Bernardo de la Cruz con quien tuvo 12 hijos: seis varones y seis mujeres. Actualmente ya no utiliza el fogón, dice que el doctor se lo prohibió porque el humo le hace mal y por eso la gripa no se le quita. Anteriormente no había doctor ni centro de salud; cuando tuvo a sus hijos se alivió con Juanita Pérez que además de partera era su comadre. Le

daba un bebedizo preparado con toronjil, ruda y manzanilla para que no tuviera dolor; si estaba inflamada le daba baños de asiento de jericó con higuera. Después del parto tomaba una purga de aceite y un mes no podían cargar pesado, se cuidaban de la frialdad y del viento, no salían, tampoco los niños se sacaban antes del mes. Sólo comía caldo de gallina con papas, atole de avena con leche.

Su esposo buscaba una cocinera cuando sus hijos eran pequeños; cuando sus hijas crecieron ella les enseñó y ellas la atendían. Utilizaba remedios caseros: un jarabe que hacía con hierba dulce, hoja de orégano, raíz de perejil y canela, lo machacaba y lo hervía en agua, después lo colaba y le ponía miel de monte para la tos; cuajilote con aceite para la tos reseca; cebada con canela y agua hervida para el sarampión; hierbabuena con albahaca hervidas en agua para sacar el sudor y la calentura; horchata con canela hervida para el sarampión; canela con anís en agua hervida para dolor de estómago; alcohol o aguardiente en la muela para el dolor de muela; cancerillo con hierba de sapo y maguey se hervían y eso se aplicaba en la herida para cicatrizarla y se le ponía unguento de guardia; para las lombrices se compraba la lombricera, se le daba en la madrugada y después un té de anís. Para la viruela se hervía hoja de ceiba que se bebía y se bañaba con agua de malva. “Antes los niños no se enfermaban, no estaban dañados. Ahora ya no se utilizan las hierbas, cuando se enferman los jóvenes luego van al centro de salud, en cambio, la gente grande primero toma los remedios y si no les asienta entonces si van al centro de salud”. Actualmente es diabética y está mal de los nervios”.

Abenamar Córdova Montiel, de 76 años, señala: “Antes (se refiere desde los 1940 hasta los 1970) la gente no se enfermaba, no se conocía ningún médico, la gente duraba más de 100 años con la alimentación que tenía. Las enfermedades vienen por las cosas que les ponen a los animales y a la tierra”. Señala que con la espina de ceibo hervida en agua con sal se reconstruye la sangre y se cocía una manita de jengibre para quitar la calentura. A pesar de que hay un conocimiento del uso de las plantas para curar ciertas enfermedades, la mayor parte de la población acude al centro de salud y sólo algunas

personas mayores de 60 años aún las utilizan para curarse. La cultura del uso de las plantas medicinales tiende a extinguirse a medida que los servicios de salud han llegado a la ranchería; con 42 entrevistas se elaboró la tabla 4.

Tabla 4
Plantas medicinales, forma de preparación
y enfermedades que alivian

Planta	Nombre científico	Forma de preparación	Enfermedad
Ajo	<i>Allium sativum</i>	Se exprime en la muela	Dolor de muela
Albahaca	<i>Ocimum basilicum</i> L	Se le frota en el cuerpo del niño(a)	Calentamiento de cabeza
Llantén y belladona	<i>Plantago major</i> <i>Linnacus</i> <i>Kalanchoe flammae</i> <i>Staff)</i>		Dolor de muela
Brujita (flor blanca)	s/d	Se soasa y se exprime en el oído	Dolor de oído
Cancerillo	<i>Blechum pyramidatum</i>		Cortadas
Cebolla morada	<i>Allium cepa</i> <i>Linnaeus</i>	Se hierva en agua	Asma
Espina de ceiba con sal	<i>Ceiba pentandra</i>	Se hierva en agua la espina con la sal y se toma	Reconstituyente de la sangre
Eucalipto y hierba dulce	<i>Eucalyptus globulus</i> <i>Lippia reptans</i>	Se hierven en un poco de agua y al final se le aplica miel de monte	Tos
Flor de calabaza y flor de güiro	<i>Cucúrbita pepo</i> L	Se hierven y se ponen unas gotas en cada oído	Dolor de oído
Gordolobo con canela	<i>Gnaphalium canescens</i> <i>Cinnamomum zeylanicum</i> Breyne	Se hierva y se le pone vapoRub con miel de monte	Gripe

Planta	Nombre científico	Forma de preparación	Enfermedad
Granada con esencia de mata	<i>Punica granatum</i> L	Se hierven en agua y se toman como té	Diarrea
Hierba dulce	<i>Limpia reptans</i>	Se hierve en agua y se le pone miel de monte	Tos
Hojas de naranja	<i>Citrus aurantium</i> L	Se hierven las hojas en agua y en ésta se meten los pies	Dolor de cabeza
Incienso de mata con canela y anís	<i>Artemisa lubicina</i> <i>Nutt. Ssp mexicana</i> <i>Cinnamomum zeylanicum</i> Breyne <i>Pimpinela anisium</i>	Se hierven los productos en agua	Diarrea (salidera)
Magüey morado	<i>Tradescantia spathacea</i> Sw	Se asa y se aplica en la herida	Heridas
Magüey morado y jericó	<i>Tradescantia spathacea</i> Sw	Se asan y se aplican directamente en la herida	Heridas
Magüey morado, nopal y belladona	<i>Tradescantia spathacea</i> Sw <i>Opuntia</i> sp <i>Kalanchoe flammea</i> Staff	Se asan y se elabora una cataplasma que se coloca en la parte inflamada	Inflamación
Manita de jengibre	<i>Zingiber officinale</i>	Se hierve en agua	Fiebre (calentura)
Sácate limón	<i>Cymbopogon citratus</i> Staff <i>Poaceae</i>	Se hierve en agua	Presión
Sasafrán, ruda, tescoque, zorrillo y palo quelite	<i>Bursera graveolens</i> tr. Et Planch <i>Rutgraveolens</i> L <i>Chenopodium graveolens</i>	Se hierven todos los productos en agua	Aire y cólicos
Sauce	<i>Salix humboldtiana</i> Willd	Se hierve en agua	Gripe
Té de arroyo	s/d	Se hierve en agua	Diarrea (salidera)

Planta	Nombre científico	Forma de preparación	Enfermedad
Toronjil con guaco de castilla	<i>Melissa offi</i> <i>Aristolochia pentandra</i>	Se hierve en agua	Pasmo y dolor de estómago
Toronjil, canela, mastuerzo, romero, manzanilla y nuez moscada	<i>Melissa offi</i> , <i>Cinnamomun zeylanicum</i> Breyne <i>Rosmarinus officinalis</i> <i>Matricaria chamomilla</i> L <i>Myristica fragrans</i>	Se hierve todo y se cuele, dándosele a tomar antes del parto	Dolores de parto
Toronjil, ruda, e higuerilla	<i>Melissa offi</i> <i>Rutgraveolens</i> L <i>Recinus communis</i> L	Se hierven todos los productos en agua	Dolores de parto
Cilandrillo	<i>Scoparia dulcis</i>	Se hierve en agua	Tos
Tomatillo			Dolor de muela
Ruda con aguardiente	<i>Rutgraveolens</i> L	Se le pone alcohol a la ruda y se le frota en la cabeza y en los pies	Dolor de cabeza
Toronjil, ruda, y manzanilla	<i>Melissa offi</i> <i>Rutgraveolens</i> L <i>Matricaria chamomilla</i> L	Todos los productos se hierven en agua	Dolores de parto
Jericó e higuerilla	<i>Anastatica hierochuntica</i> <i>Ricinus communis</i>	Se hierven en agua y se prepara poniéndole más agua para darse baños	Inflamación
Hierba dulce con hojas de oreganon, raíz de perejil y canela	<i>Lippia graveolens</i> H.B.K <i>Eryngium foetidum</i> L <i>Cinnamomun zeylanicum</i> Breyne	Se hierve todo en agua y se le pone miel de monte	Tos

Planta	Nombre científico	Forma de preparación	Enfermedad
Cuajilote con aceite	<i>Parmentiera aculeata</i>	Se hierve en agua y posteriormente se le pone el aceite. Se toma en cucharadas	Tos reseca
Cebada y canela	<i>Tradescantia spathacea Sw</i>	Se hierven en agua y se toma	Sarampión
Canela y anís	<i>Tradescantia spathacea Sw</i> <i>Pimpinella anisium</i>	Se hierve en agua y se toma	Dolor de estómago
Cancerillo, maguey morado y hierba de sapo	<i>Tradescantia spathacea Sw</i> <i>Epaltes mexicana</i>	Se hierven en agua y se aplica con un trapo sobre las heridas, posteriormente se le aplica unguento de guardia	Cicatrizar heridas
Malva	<i>Waltheria americana L</i>	Se hierve en agua y esa agua se ocupa para bañar al niño(a)	Viruela
Maguey morado con café molido y aceite de purga	<i>Tradescantia spathacea Sw</i> <i>Coffea arabica L</i>	Se soasa la penca de maguey, se pone sobre un paño de tela, se le pone el café y el aceite, posteriormente se aplica en la herida	Detener sangrado o cicatrizar
Ajo y epazote	<i>Allium sativum</i> <i>Chenopodium ambrosioides</i>	Se hierven en agua y se toma en ayunas	Elimina lombrices y parásitos
Eneldo con manzanilla	<i>Anethum graveolens</i>	Se hierven en agua y se toma	Gripe
Sauco, canela y hierba de sapo	<i>Sambucus mexicana Presl</i> <i>Cinnamomum zeylanicum Breyne</i> <i>Epaltes mexicana</i>	Se hierve en un poco de agua y se toma	Dolor de pecho y tos
Toronjil, ruda y hierbabuena	<i>Mentha piperita L</i>	Se hierve en agua y se toma	Dolor de estomago
Bugambilia y hierba dulce	<i>Bougainvillea glabra Choise</i> <i>Lippia repens</i>	Se hierve con agua y se toma	Tos

Planta	Nombre científico	Forma de preparación	Enfermedad
Flor de brujita y oreganon	<i>Lippia graveolens</i> H.B.K	Se soasa y se exprime en ambos oídos	Dolor de oído
Belladona flor de guiro y esencia de mata	<i>Kalanchoe flammula</i> Staff	Se hierve en agua y se toma	Diarrea
Sauco canela y gordolobo	<i>Sambucus mexicana</i> Presl <i>Cinnamomum zeylanicum</i> Breyne <i>Gnaphalium canescens</i>	Se hierve en agua y se toma	Gripe o tos

Elaboración propia con datos de trabajo de campo, junio-diciembre de 2018.

Los nombres científicos fueron tomados de F. Maldonado (2002),

Flora medicinal del estado de Tabasco

Los recursos naturales y su utilización

Además de las plantas alimenticias que utilizaban para preparar la comida, las mujeres de las primeras tres generaciones empleaban los recursos naturales para lavar, planchar, limpiar la casa o preparar una serie de dulces naturales elaborados con frutas de la región y piloncillo, uno de los productos era el jabón de coco.

La preparación del jabón de corozo

El corozo (*Attalea butyracea* (Mutis ex L. F.) Wess. Baer) es una palma que alcanza los 30 metros de altura y su diámetro llega hasta 40 centímetros, su tallo no tiene espinas. La corteza es lisa, de color café oscuro, presenta cicatrices romboides alargadas de las hojas caídas; sus hojas llegan a medir siete metros de largo, folíolos de 1.5 metros de largo, tienen un caquis prominente; sus flores muestran una in-

florescencia que es un racimo de 1.2 metros de largo, cubiertas por una espata gruesa y florece de marzo a mayo; sus frutos son nueces ovoides o elípticas duras, glabras y fibrosas que miden de cinco a siete centímetros de largo y de tres a cuatro centímetros de diámetro, de color morado, fructifica de septiembre a noviembre. Crecen en suelos arcillosos que se inundan temporalmente. Se propaga por semilla, el fuego y la perturbación facilitan su germinación en potreros y zonas agrícolas (Maldonado *et al.*, 2004: 20). El fruto del corozo se utilizó por los pobladores de la ranchería en la elaboración de manteca y jabón, que era utilizado para el lavado de ropa y para el baño diario.

Ignacio Candelero, poblador del lugar, señala que del corozo se obtenían tres productos:

1. El fruto se ponía a secar, posteriormente se partía y se obtenía la almendra. Ésta se colocaba en sacos de yute para su comercialización, teniendo un precio de \$1.20 el kilo.
2. La pulpa se vaciaba en un recipiente (tolla o cayuco), donde se cubría con agua y remojaba durante tres días; se escurría el agua y se batía con los pies, posteriormente se le ponía agua fresca, se lavaba, obteniéndose la manteca, que se vendía en forma de pequeñas pelotas.
3. El producto final se obtenía al hervir agua con ceniza y cal produciéndose la lejía; a la manteca se le agregaba la lejía y se ponían a cocer en una olla de barro hasta lograr una pasta que finalmente se ponía a secar, ya seca se elaboraban los panes de jabón. Éste se utilizaba para lavar y para bañarse.

Doña María Esther Candelero Sánchez⁵ elaboraba los panes de jabón, que vendía a un real cada uno. No recuerda cuánto era un real.

⁵ Entrevista realizada el 24 de junio del 2018.

Para elaborar la manteca de corozo —dice— “se pelaba el corozo (una fruta que da la palma real) y se partía, se sacaba la almendra (que se utilizaba para hacer aceite de corozo) y la parte que estaba cubierta con la cáscara se vaciaba en un cayuco o en una tolla, después que estaba llena se le ponía agua y se dejaba 15 días, después se metía a molerlo con los pies hasta que quedaba áspera la mezcla, que se lavaba bien y así se obtenía la manteca, que tenía un color amarillo”.

El proceso para la elaboración del pan de corozo fue descrito de la siguiente manera: “se elaboraba la potasa (al agua se le ponía ceniza y después se colaba en una manta, esa agua se ponía a hervir en una olla hasta que se consumía y quedaba tres cuartos de la cantidad inicial). Esa potasa se le ponía a 10 kilos de manteca de corozo, se vaciaba a una olla de barro, la cual se ponía al fuego, se meneaba hasta que quedaba espesa y después se vaciaba en una olla donde se dejaba enfriar. Luego se sacaba, se partía y se elaboraban los panes para venderse. De cada kilo de corozo salían 15 panes de jabón, su forma era rectangular, de entre 65 y 70 gramos cada uno, los que se envolvían en hoja de plátano y se amarraban con una fibra obtenida del platanillo”. Las pieles de los animales cazados eran secadas y curtidas y posteriormente convertidas en correas (cinturones), bolsos, billeteras o se vendían en las tiendas en Comalcalco.

Conclusiones

En menos de cuatro décadas, el modelo económico implementado en México va transformando las características sociales, económicas, ecológicas y culturales de las distintas comunidades del país, generando el exterminio de las distintas culturas locales para convertirlas en culturas híbridas (Canclini, 1989), donde coexisten formas de consumo: moderno con tradicional (cada vez tiende a desaparecer). El primero impulsado por las grandes empresas industriales, que ha traído como consecuencia un deterioro económico (por los costos de los produc-

tos) y de salud (triglicéridos, obesidad, colesterol) por las características de los productos que consumen y el segundo que cada vez es más olvidado al ir desapareciendo las últimas generaciones de pobladores de la comunidad que habían transmitido dichos conocimientos.

En los últimos 20 años, paulatinamente, han desaparecido las parteras locales para darle paso a las clínicas de la Secretaría de Salud, donde acuden las embarazadas para llevar un control de su embarazo y posteriormente ahí mismo o en las clínicas de Comalcalco son atendidas para parir.

Los jóvenes y adultos menores de 40 años, en caso de enfermarse, acuden directamente al médico y después consumen medicamentos libres o de patente, ya no utilizan los remedios caseros, están a favor de lo inmediato, de lo rápido, aquello que pronto le saque del malestar que tienen.

Hoy toda la gente utiliza los jabones de marcas industriales para llevar a cabo el baño o lavar la ropa, los trastes o la limpieza de la casa. El corozo sólo se ve en algunas de las palmeras que aún se resisten a desaparecer.

La contaminación del río ya no permite que la población lave la ropa, se bañe o los niños jueguen en él. Lo que fue un centro de diversión natural ha desaparecido por completo, las personas menores de 40 años no recuerdan haberlo realizado.

Entre los elementos que modificaron los recursos naturales de la zona y el uso de la herbolaria en la comunidad se encuentran: 1) La desaparición de la selva por convertirla en área de un monocultivo (cacao); 2) La contaminación del agua, tierra producida por las instalaciones de Pemex; 3) El cambio climático; 4) La llegada de la energía eléctrica, la radio, televisión e internet; 5) La política social implementada por los últimos seis gobiernos federales; 6) Los cambios en gustos y preferencias de la población.

Hemos tratado de contestar las tres preguntas que guiaron esta investigación: ¿Qué tipo de recursos naturales existían en la zona en el siglo xx? ¿Cuáles se siguen conservando en la actualidad? ¿Cómo y para qué se utilizaban dichos recursos? Es lamentable y triste

observar como los adultos, jóvenes y los niños sufren una serie de enfermedades que sus abuelos no conocieron, que los tienen con altos índices de obesidad al haber cambiado sus hábitos de consumo (de productos naturales a productos industrializados, ricos en azúcares). Los recursos naturales existentes en el área de estudio están en proceso de desaparición (fauna y flora) y los pocos que existen se utilizan como ornamento o simplemente ya no saben cómo utilizarlos. La sabiduría local y el conocimiento tradicional que se transmitía oralmente de padres a hijos han ido desapareciendo y hoy sólo quedan reminiscencias de la cultura popular de la herbolaria y los recursos naturales de la comunidad.

Referencias

- Archivo del Registro Agrario Nacional de la Secretaría de la Reforma Agraria (HRAN) (1943). “Plano de ejecución parcial. Poblado de José María Pino Suárez. Municipio de Comalcalco. Estado de Tabasco”, escala 1:20,000. Departamento Agrario.
- Canclini, N. (1989). *Culturas híbridas. Estrategias para entrar y salir de la modernidad*. México: Grijalbo.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI,) (2000). Carta topográfica E15A78. Escala 1:50000, primera impresión. Disponible en www.inegi.mx, consultado el 23 de mayo de 2022.
- Maldonado, F. (2002). *Flora medicinal del estado de Tabasco: uso manejo y conservación*. México: Instituto para el Desarrollo de Sistemas de Producción del Trópico Húmedo de Tabasco, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
- Maldonado, F., G. Vargas, S. Molina, y A. Sol (2004). *Frutas tropicales de Tabasco*. México: Gobierno del Estado de Tabasco, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
- Martínez, Maximino (1994). *Catálogo de nombres vulgares y científicos de plantas medicinales*. México: Fondo de Cultura Económica.

- Real Academia de la Lengua Española (RAE) (2020). *Diccionario panhispánico del español jurídico*. Disponible en <https://dpej.rae.es/lema/recurso-natural#:~:text=Conjunto%20de%20los%20componentes%20de,%2C%20la%20biodiversidad%2C%20la%20geodiversidad%2C>. [en línea], consultado el 25 de octubre de 2020.
- Velásquez, V. (1994). *Los recursos hidráulicos del estado de Tabasco*. México: Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
- West R.C.; N.P. Psuty y B. G. Thorn (1987). *Las tierras bajas de Tabasco en el sureste de México*. México: Gobierno del estado de Tabasco.

VI.

Agua y agricultura en una comunidad del sur del Estado de México

José Isabel Juan Pérez¹, José Manuel Pérez Sánchez²

Introducción

Los sistemas agrícolas tradicionales tienen un papel importante en las estrategias de subsistencia de las familias campesinas en el Estado de México. Éstos se orientan a la conservación de recursos naturales como la tierra y el agua; además, tienen ciertas ventajas para fomentar la transición hacia la sustentabilidad. Las prácticas agrícolas son resultado de un complejo proceso de adaptación donde interactúan múltiples elementos culturales, sociales, económicos, biológicos, geográficos y ambientales.

¹ Centro de Investigación Multidisciplinaria en Educación (CIME), Universidad Autónoma del Estado de México. Correo electrónico: jupi@hotmail.com

² Facultad de Antropología, Universidad Autónoma del Estado de México. Correo electrónico: jmps9@hotmail.com

La agricultura, en el contexto del territorio mexicano, posee características particulares, de acuerdo con Alba González:

Tiene bases prehispánicas y españolas, a esta combinación se le ha denominado “agricultura mexicana”, cuyas características permiten tener una larga tradición histórica, es compleja debido a que permitió el surgimiento del Estado, la civilización y altas densidades de población en Mesoamérica; asimismo generó excedentes que permitieron el urbanismo y la especialización en actividades no agrícolas (González, 2011: 34).

Alba González (2018 y 2003) considera que la agricultura tradicional emplea reducidos insumos de agroquímicos, maquinaria agrícola o animales de tiro; sus características ecológicas son: manejo de elementos específicos de cada región, localidad o zonas naturales y climáticas, así como elementos geográficos de altitud, microclima, suelo, agua, vegetación, viento; también incluye características socioculturales como composición de las unidades familiares; organización y economía, fuerza de trabajo, organización comunitaria, relaciones con el mercado.

A partir de esta agricultura, se han desarrollado una serie de prácticas agrícolas y formas de uso y manejo de los recursos naturales (agua, plantas, animales, suelo), así como de las condiciones climáticas y elementos geográficos.

En el Estado de México, existe una diversidad de sistemas agrícolas de origen mesoamericano como humedad, milpa, huertos, terrazas y bancales. El primero, en particular, presenta una variedad de técnicas donde los cultivos requieren una humedad auxiliar provista por las lluvias y el riego de los cultivos. Ángel Palerm (1969) identifica cinco técnicas del sistema agrícola de humedad, entre los que destaca: inundación artificial, riego por pozos, humedad, chinampas y riego por canales.

Las características de la técnica de riego por canales propuesto por Palerm (1969) presentan seis variaciones respecto al abastecimiento del agua: (1) cavando un canal en una corriente, (2) se

construye una presa sobre una corriente y el agua se conduce sobre un canal, (3) se complementa con la construcción de un depósito para almacenar agua, (4) se abre un canal en la orilla de un lago para permitir que el agua fluya a campos de cultivo, (5) se dirige el agua de manantiales por canales a los campos de cultivo y se construyen almacenamientos de agua, y (6) se colecta agua en las partes altas de los cerros y se canaliza hacia abajo (por diferencia altitudinal y gravedad) a los terrenos de cultivo.

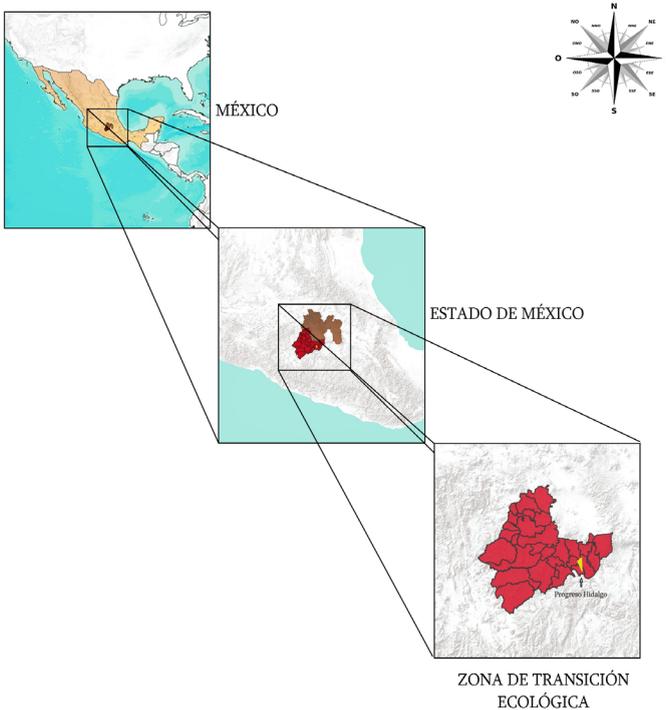
Las variedades en la técnica de riego por canales dependen de las condiciones ambientales y geográficas de los lugares donde se desarrolla el sistema de humedad, además de las fuentes de agua disponibles por los campesinos, quienes hacen un manejo para la conducción y distribución del agua hacia las parcelas. En este capítulo se analiza el sistema de riego en la comunidad de Progreso Hidalgo, perteneciente al municipio de Villa Guerrero, Estado de México, donde los campesinos cultivan productos para la subsistencia familiar y la comercialización en mercados locales y regionales. Los recursos naturales, como el suelo y el agua, son elementos básicos para la agricultura, lo que implica una serie de conocimientos tradicionales por parte de los campesinos, tanto ambientales, geográficos y biológicos como de prácticas agrícolas dirigidas a la producción de alimentos. El objetivo de este capítulo es presentar una caracterización del sistema de riego para el cultivo de productos de autoconsumo y comerciales. Además, se exponen temas relacionados con las características del sistema agrícola de riego en Progreso Hidalgo, Villa Guerrero, Estado de México; la infraestructura de riego (sistema de abastecimiento, conducción, distribución y almacenamientos) y la disposición de agua, los cultivos destinados al autoconsumo familiar y los comerciales, la tecnología agrícola y la organización social para el trabajo.

El contexto regional

En el sur del Estado de México su ubica la comunidad Progreso Hidalgo, municipio de Villa Guerrero (mapa 1), tiene una altitud promedio de 1 717 metros sobre el nivel del mar (msnm). Desde el punto de vista ecológico, la comunidad se localiza en una zona de transición ecológica (ecotono) (mapa 1), donde confluye el clima templado y el cálido, además presenta una diversidad de especies vegetales y animales silvestres (Juan, 2013). La mayor parte del ecotono sur pertenece al ecosistema de bosque subtropical caducifolio.

Mapa 1

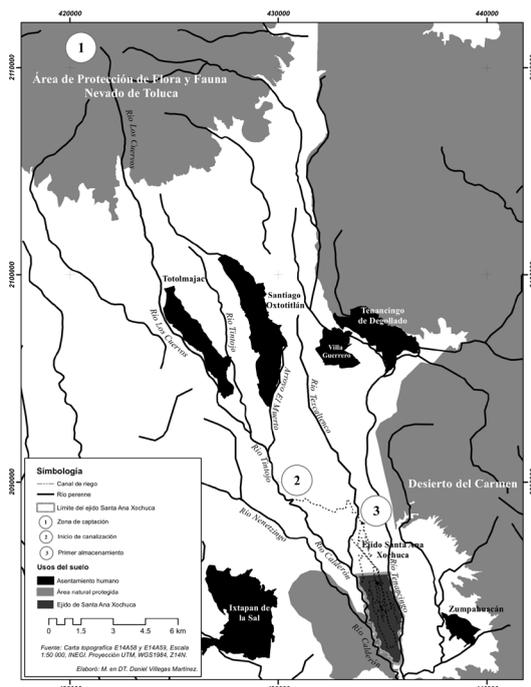
Ubicación geográfica de Progreso Hidalgo en la zona de transición ecológica



Fuente: Juan et al., 2013

Mapa 2

Captación y conducción del agua para riego, pendiente sur del volcán Xinantécatl
(Área de Protección de Flora y Fauna, Nevado de Toluca)



Elaboración propia con base en INEGI (2001).

Cartas topográficas claves E14A58 y E14A59 y trabajo de campo (2020)

En Progreso Hidalgo el clima es del tipo A(C) wg, que corresponde al tropical lluvioso, semicálido, presenta una temperatura media anual de 20° C con una precipitación de 1 100 milímetros (García 1986). Las condiciones geográficas, ambientales en asociación con los recursos hídricos disponibles, favorecen el desarrollo de un tipo especial de agricultura de riego y temporal (Juan y Madrigal, 2004; Juan, 2009; Juan et al., 2013).

La comunidad de Progreso Hidalgo está delimitada geográficamente por dos barrancos uno al oriente y otro al oeste, los cuales se

unen en la porción sur, esta característica es importante porque la comunidad no cuenta con arroyos naturales de los que pueda hacer uso del agua directamente, los ríos Tenancingo (oriente) y Calderón (oeste) están al fondo de los barrancos a 750 m de profundidad de donde es difícil obtener agua para la agricultura. Los campesinos obtienen agua de los escurrimientos superficiales del deshielo y aguas subterráneas que se originan en las pendientes de la vertiente sur del volcán Xinantécatl (Nevado de Toluca) (mapa 2) (Juan, 2009).

Progreso Hidalgo forma parte del ejido nombrado Santa Ana Xochuca que se originó como parte de la expropiación de la Hacienda La Merced en 1936, otorgándose 260 hectáreas. Hacia 1947 se realizan cambios en la dotación de tierras con otros ejidos y la hacienda la Merced (GEM, 1958; Juan y Madrigal, 2004). De acuerdo con el Padrón e Historial de Núcleos Agrarios del Registro Agrario Nacional (RAN), en la actualidad, el ejido de Santa Ana Xochuca tiene una superficie parcelada de 402 ha y una superficie de uso común de 18 ha (RAN, 2014). La población total de Progreso Hidalgo en 2020 fue de 1 004 habitantes, distribuidos en 503 hombres y 501 mujeres (INEGI, 2020).

Características de la agricultura de riego

En Progreso Hidalgo, el recurso agua es vital para el desarrollo de diferentes cultivos comerciales, entre los que destacan fresa (*Fragaria vesca*), gladiolo (*Gladiolus spp.*), girasol (*Helianthus annuus*), maíz (*Zea mays*), cebolla (*Allium cepa*), frijol (*Phaseolus vulgaris*), tomate (*Physalis philadelphica*) y guayaba (*Psidium guajava*); para lograr lo anterior, los campesinos cuentan con una infraestructura de riego (sistema de abastecimiento, conducción, distribución y almacenamiento) que consiste en acumular escurrimientos en la vertiente sur del Nevado de Toluca, conducción mediante canales principales, distribución a través de red de canales secundarios y depósitos (almacenamientos) y una organización social para la distribución del agua y riego de

las parcelas. Es importante mencionar que en la comunidad también se establecen cultivos de temporal, situación muy asociada con la agricultura de riego, además, complementa la agrobiodiversidad, coadyuva a la seguridad y soberanía alimentarias y subsistencia de las familias campesinas.

Agua e infraestructura de riego

El abastecimiento de agua para riego en Progreso Hidalgo proviene del deshielo del Nevado de Toluca. De las pendientes bajas de la vertiente sur del volcán, los campesinos conducen escurrimientos por medio de una red de canales de conducción (canales principales). Los escurrimientos son afluentes importantes del río Calderón, elemento importante de un sistema de barrancos en la región. En este sistema hidráulico participan otras comunidades como la Finca, el Ejido de la Finca y Potrero Nuevo.

De acuerdo con las condiciones topográficas de la zona, el agua es conducida por diferencia altitudinal y por supuesto de la gravedad. Esto mediante una red de canales que llegan hasta el ejido de la Finca donde se almacena en un primer depósito (reservorio, almacenamiento, presa) de agua denominado bordo del Ejido la Finca. A partir de este almacenamiento, el agua es conducida por otro canal principal hacia las parcelas y tierras de uso común del ejido Santa Ana Xochuca (Progreso Hidalgo), donde se acumula en otros cinco depósitos. Además de éstos, los campesinos han construido otros depósitos secundarios (reservorios) de menor volumen dentro de las parcelas de cultivo. En los reservorios de las parcelas se almacena agua que proviene de los canales o excedentes (escurrimientos o achololes). Con base en la necesidad de suministro de agua para los cultivos, los campesinos utilizan un sistema de bombas de agua (motores que funcionan con gasolina) para extraer el agua e irrigar los cultivos.

Desde 2017, se inició el revestimiento con concreto de los canales de agua principales y algunos secundarios, lo cual permite un uso

y manejo más eficiente del líquido, evitando desperdicio. De la red de canales principales se derivan canales secundarios hacia las parcelas, conformando compuertas de entrada hacia los cultivos cada 12 o 15 surcos, esto con la finalidad de distribuir el agua por los surcos. Todo el riego es por gravedad, los excedentes, escurrimientos o achololes desembocan en otros depósitos de agua, los cuales pueden ser utilizados en casos de emergencia (sequía).

Los depósitos de agua son construcciones artificiales (excavaciones) que los campesinos llaman presas o bordos y cada uno tiene una compuerta para regular la entrada y salida de agua. En la comunidad predominan dos tipos de almacenamiento: las presas y los reservorios, las primeras son construcciones de mayor tamaño donde se almacena el agua que proviene de los canales principales y agua de lluvia; los segundos, construcciones artificiales o naturales de formas geométricas diversas (rectangulares, circulares, triangulares, cuadrangulares), donde se almacena el agua de los escurrideros o achololes (después del riego), y por supuesto, el agua de lluvia.

Las parcelas agrícolas se distribuyen de manera longitudinal de norte a sur. Con base en las características geográficas de la comunidad, se encuentran distribuidas en tres lomeríos denominados el Trojel, el Arco y las Agrias. Entre los lomeríos hay dos barrancos que las separan. Las parcelas tienen forma rectangular, cada una tiene un canal de agua secundario en alguno de los linderos (norte, sur, oriente, poniente), esto de acuerdo con sus condiciones topográficas y dimensiones.

Las parcelas tienen plantas inducidas y cultivadas tanto en los linderos como en los bordes de los almacenamientos y los canales, entre las que destacan las siguientes especies: cedro (*Cupressus lindleyi*), eucalipto (*Eucalyptus globulus*), aile (*Salis laciolepis*), fresno (*Fraxinus cuspidata*), casuarina (*Casuarina equisetifolia*), tepehuaje (*Lysiloma acapulcensis*), guayabo (*Psidium guajava*), níspero (*Eriobotrya japonica*), limón (*Citrus aurantifolia*), mango (*Mangifera indica*) y algunas cactáceas como nopal (*Opuntia sp.*). Estas plantas desempeñan múltiples funciones: se utilizan como barreras rompevientos para la protección

de los cultivos, son espacios importantes para el cuidado de animales domésticos (cerdos), aportan sombra para momentos de descanso de los campesinos y consumo de alimentos. Las especies vegetales presentes en los bordes de los almacenamientos y canales son importantes para evitar riesgos de derrumbe.

Cultivos de autoconsumo y comerciales

Las especies vegetales de mayor importancia que cultivan los campesinos son maíz, fresa, gladiolo, calabaza, tomate, cebolla, pepino y diversas variedades (terciopelo, rosa, áster, crisantemo, cempasuchil, girasol). Una característica importante que favorece el sistema de riego se relaciona con cultivos intercalados, es decir, la combinación de dos o más cultivos, por ejemplo, fresa y maíz, fresa y cebolla, fresa y quelites.

El maíz generalmente es de temporal, se siembra entre mayo y junio, dependiendo si se intercala con otro cultivo. La cosecha se realiza en octubre y noviembre. Si el maíz se intercala con otros cultivos y se planta en terrenos donde previamente se han establecido plantaciones de fresa, esto con el fin de aprovechar al máximo la humedad del terreno y la fertilización del cultivo de fresa; además cuando la planta de maíz alcanza una altura considerable, aporta sombra a las plantas de fresa que han terminado su ciclo de producción, las cuales deben ser protegidas para tres meses después, iniciar su siguiente ciclo. El tipo de semilla de maíz es híbrida y los productos obtenidos de este cultivo se destinan a la alimentación familiar.

La fresa es el cultivo de mayor importancia comercial, ya que las familias obtienen recursos económicos más importantes. El cultivo de fresa inicia con la preparación de viveros o “planteros” temporales en diversas comunidades de Villa Guerrero (San Gaspar, Totolmajac, entre otros) para la reproducción vegetativa y obtención de plántulas, las cuales se trasladan en cajas hacia las parcelas de Progreso Hidalgo para iniciar la siembra. El ciclo del cultivo de fresa inicia en enero con

la renta de parcelas fuera de la comunidad, principalmente en lugares con clima templado, esto para establecer y manejar viveros temporales hasta julio. A partir de este mes, se inicia la preparación del terreno en las parcelas de la comunidad. En agosto y septiembre se planta la fresa; de agosto a diciembre se fertiliza y se aplican agroquímicos para fomentar el crecimiento y desarrollo de las plantas; controlar plagas y enfermedades y estimular la floración; de agosto a diciembre se irrigan las parcelas cultivadas dos veces por semana. Finalmente, los primeros cortes de fresa se realizan en noviembre y se prolongan hasta abril y mayo.

La fresa es un producto que se comercializa en distintas modalidades, por ejemplo, en los mercados regionales y nacionales, principalmente en los estados de Guerrero, Oaxaca, Veracruz y Ciudad de México. En algunas ocasiones los campesinos prefieren vender el producto en la misma comunidad, donde arriban compradores procedentes de varias partes de la región.

Las condiciones geográficas (relieve, suelo, altitud) y climáticas (temperatura, humedad atmosférica, precipitación), así como la disponibilidad de agua en asociación con otros factores socioculturales y económicos como la organización familiar, organización social comunitaria, el mercado regional de Tenancingo, la fuerza de trabajo contratada, la cohesión social comunitaria y la ayuda mutua (apoyo mutuo), permiten incrementar la diversidad de cultivos (agrobiodiversidad), pues cada vez más se introducen nuevos cultivos, situación que influye en los procesos de cambio de uso del suelo. Cabe resaltar la importancia de la producción de alimentos para las familias campesinas, como el frijol, la calabaza, los quelites y los nopales, los cuales complementan su alimentación. Los nopales se cultivan en algunos linderos de las parcelas, de los almacenamientos y los canales, desempeñando varias funciones: retención de suelo, protección de cultivos y alimento para la familia.

Tecnología agrícola

La tecnología de riego en la comunidad se refiere al sistema de abastecimiento, conducción, distribución y almacenamiento. Está conformada por la red de canales principales y secundarios y los almacenamientos. Hasta diciembre de 2020, 95% de los canales de conducción están revestidos de concreto. Sus compuertas son metálicas, éstas vierten y desvían agua a la red de canales principales y en ocasiones a algunos canales secundarios (cuando las parcelas se encuentran próximas a los almacenamientos). También se dispone de canales parcialmente entubados (para facilitar el tránsito de los vehículos y los animales de carga). Los depósitos de agua son construcciones artificiales con cortina de concreto o piedra y con válvula reguladora, desde luego, algunos de los canales principales, también disponen de válvulas reguladores de presión (imagen 1).

Imagen 1

Válvula controladora para salida de agua hacia un canal principal



Fotografía: José Isabel Juan Perez, trabajo de campo 2020

Para el trabajo agrícola se dispone de yuntas, yugos y arados de madera con hojas (estructuras) de metal, también se cuenta con tractores. Ambas tecnologías son indispensables para preparar (roturar y surcar) el suelo. No todas las familias poseen yunta o tractor, por lo que con frecuencia recurren al alquiler (arrendamiento) de esta tecnología, la cual incluye, por supuesto, al yuntero o tractorista.

Otras herramientas agrícolas son estacas (tipo coa, entre 40 y 90 cm de longitud) de madera para sembrar, azadón para deshierbe y escarda, rastrillo y machetes para deshierbe en las márgenes de los canales, palas para la limpieza de canales y conducción de agua a los surcos, bombas mecánicas para fumigar, bombas (motores) de gasolina para extracción de agua de los depósitos, mangueras de plástico y vehículos. También se cuenta con insumos como agroquímicos (fertilizantes, pesticidas, estimulantes foliares, enraizadores), recipientes (botes o contenedores para preparar fertilizante líquido), canastas de carrizo para la cosecha de fresa, rafia, cajas de madera (huacales) y gasolina para el funcionamiento de los motores. Los campesinos acondicionan junto a las parcelas algunas casas rústicas, chozas, ranchitos con cañas secas de maíz, varas de chapulxtle, carrizos o tablas para el resguardo de los productos cosechados, herramientas, equipo, materiales e insumos y forraje. Una función importante de las casas rústicas es el resguardo y protección de los productos cosechados de fresa y flores para evitar su deshidratación por exposición a los rayos solares.

Organización para el trabajo

Esta organización se sustenta en la familia campesina. La participación de sus integrantes y la contratación de mano de obra (alquiler de peones) son las dos formas de trabajo agrícola. Debido al tipo de agricultura de riego complementada con la agricultura de temporal, las actividades agrícolas requieren de mayor número de trabajadores; por esta razón, se contratan peones (hombres y mujeres) para

roturar el suelo, el surcado, la preparación y manejo de los viveros, la plantación de la fresa, la escarda y deshierbe, la fertilización y fumigación de las plantas, la cosecha de fresa y el riego de los cultivos.

Otra forma de organización social para la agricultura en Progreso Hidalgo es la ayuda mutua (Kropotkin, 2016), es decir, las familias campesinas se apoyan entre sí para realizar diferentes actividades agrícolas, organización que depende del número de trabajadores y días trabajados en las parcelas de un campesino, quien tiene la obligación de devolver el mismo número de trabajadores, tareas y días trabajados a cada uno de los campesinos que le ayudó en las actividades de su parcela. En esta forma de organización, los peones no reciben pago por su trabajo, solamente alimentos (Juan *et al.*, 2011). De esta manera, se establecen relaciones sociales entre familias de la comunidad y la región y, al mismo tiempo, se refuerza la cohesión comunitaria.

Conclusiones

El sistema agrícola de riego es una muestra de la extraordinaria relación que existe entre los componentes del ambiente, la sociedad y la cultura. El estudio del sistema agrícola expuesto requiere de un análisis más profundo apoyado de un enfoque interdisciplinario para revalorar el conocimiento tradicional (geográfico, ambiental) que poseen los campesinos para el desarrollo de las actividades agrícolas. Por lo que es importante estudiar los sistemas agrícolas tradicionales en México, ya que es de suma importancia registrar y sistematizar el conocimiento local, esto con la finalidad de promover, conservar y difundir el patrimonio biocultural de México; asimismo, se requiere reivindicar que las familias campesinas transmitan sus conocimientos a las generaciones jóvenes de campesinos.

Como lo menciona Gliessman: “La sostenibilidad de agroecosistemas debe reestructurar el enfoque actual de la agricultura con el objetivo de que la humanidad disponga de sistemas sostenibles de

producción de alimentos” (2002: 13), o bien promover la transición hacia la sostenibilidad y el desarrollo local. En este sentido, los estudios antropológicos, geográficos, ambientales y el registro etnográfico son relevantes, ya que difunden la trascendencia del conocimiento de los sistemas tradicionales a las nuevas generaciones y resalta la necesidad de continuar cultivando y manejando los sistemas para garantizar la permanencia y continuidad de los sistemas agrícolas que proveen alimentos a las familias del medio rural.

Es importante resaltar que los sistemas de riego y de temporal contribuyen a la subsistencia de los grupos humanos menos favorecidos por las políticas agrícolas de México —los campesinos—, mediante la producción de alimentos sustentados en prácticas agrícolas que ellos desarrollan al interior de las comunidades. Lo relevante de los sistemas agrícolas tradicionales de riego (humedad) radica en la incorporación al mercado de ciertos productos como maíz, fresa, frijol, calabaza, cebolla, tomate, pepino, camote y flores. Es en esta interconexión (mercados regionales y nacionales) de los sistemas agrícolas tradicionales donde reside su significancia, es decir, por un lado contribuyen a la producción de alimentos básicos de autoconsumo para la subsistencia de las familias; por otro, aportan productos al mercado para la alimentación de personas que viven en ambientes urbanos.

En México, los sistemas tradicionales, tanto de riego como de temporal, tienen un papel importante en las estrategias de subsistencia de las familias campesinas, por lo que se debe fomentar su continuidad, pues se ha demostrado que coadyuvan en la seguridad y autosuficiencia alimentarias.

Referencias

- García, E. (1986). *Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen*. México. México: Instituto de Geografía-UNAM.
- Gobierno del Estado de México (GEM) (1958). *Catálogo. Los ejidos del Estado de México*. México: GEM.
- González, A. (2003). *Cultura y agricultura: transformaciones en el agromexicano*. México: UIA.
- González, A. (2011). *Historias varias. Un viaje en el tiempo con los agricultores mexicanos*. México: UIA.
- González, A. (2018). “La antropología mexicana y la agricultura tradicional: breve historia, dilemas y perspectivas”, en L. Reyes; J. M. Pérez y S. Moctezuma (coords.). *Sistemas agrícolas tradicionales. Biodiversidad y cultura*. México: El Colegio Mexiquense A. C. pp. 23-50.
- Gliessman, S. (2002). *Agroecología. Procesos ecológicos en agricultura sostenible*. Costa Rica: Ediciones Litocat.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) (2001). *Cartas topográficas*. Claves: E14A58 y E14A59, escala 1: 50 000. México: INEGI.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) (2020), *Censo de Población y Vivienda 2020*. México.
- Juan, J. I., J. F. Monroy, J. G. Gutiérrez, X. Antonio, M. A. Balderas (2013). “Manejo de recursos naturales y procesos agrícolas para el turismo rural campesino en un ejido de transición ecológica de México”, *Pasos. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, vol. 11. núm. 2, pp. 327-342.
- Juan, J. I. y Madrigal, D. (2004). “Manejo de agua en una comunidad de transición ecológica del Estado de México”, *Perspectivas Latinoamericana*, núm. 1, pp. 144-157.
- Juan, J. I. (2009). “Los sistemas de barrancos mexicanos, un recurso potencial para el turismo alternativo. El caso de los Barrancos del río Calderón, Estado de México”, *El Periplo Sustentable*, núm. 17, julio-diciembre, pp. 31-54.

- Juan, J. I.; J. G. Gutiérrez, P.R. Franco, J. F. Monroy, M. A. Balderas y X. Antonio (2011). “Grupos de ayuda mutua juvenil en la región fresera del subtrópico mexicano: una estrategia para la subsistencia de las familias campesinas”, *Leisa. Revista de Agroecología*, vol. 27, núm. 1, pp. 12-13.
- Kropotkin, P. (2016). *El apoyo mutuo: un factor en la evolución*. Logroño: Pepitas de calabaza.
- Palerm, A. (1969). “Contemporary agricultural systems in Mesoamerica” en M. Nash (ed.), *Handbook of American Indians*, vol. 6. Antropología Social. Estados Unidos: University de Texas.
- Registro Agrario Nacional (RAN) (2014). Padrón e Historial de Núcleos Agrarios. Disponible en <https://phina.ran.gob.mx/consultaPhina.php> [en línea], consultado el 22 de marzo de 2021.

VII.

La valorización de productos con identidad territorial mediante el enfoque SIAL. El maíz palomero toluqueño (*Zea mays everta*) de Chotejé, San Felipe del Progreso¹

Daniel Granados Laudino,² Sergio Moctezuma Pérez,³
Angélica Espinoza Ortega,³ María Cristina Chávez Mejía³

Introducción

Los sistemas agroforestales de México y el mundo son un reservorio de la biodiversidad y agrobiodiversidad que poseen y manejan las sociedades. Dicha biodiversidad es el resultado de los procesos de interacción y adaptación entre el ser humano dentro de un ecosiste-

¹ Este documento es el resultado de la tesis de maestría en Agroindustria rural, desarrollo territorial y turismo agroalimentario que sustentó el primer autor de este capítulo. Parte del texto que aquí se presenta está contenido en esa investigación que lleva por título: Valorización de productos con identidad local: el maíz palomero toluqueño (*Zea Mays Everta*) de Chotejé, San Felipe del Progreso. De esta tesis también se elaboró y publicó un artículo científico titulado “Humedales artificiales para el desarrollo comunitario: el caso de una comunidad mazahua de México” y que apareció publicado en el vol. 2, núm. 1 de la revista *Ciencia, Ambiente y Clima*. El capítulo del libro que aquí presentamos contiene información más detallada y con un análisis distinto a las dos publicaciones anteriores.

² Centro de Estudios de Gastronomía Internacional. Grupo CEUC. Correo: danielgl.24@hotmail.com

³ Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales. Universidad Autónoma del Estado de México. Correos: smoctezumap@uaemex.mx; aespinozao@uaemex.mx; cchavezm@uaemex.mx

ma. Tan sólo en México existe una amplia historia de investigaciones sobre sistemas agroforestales (Moreno *et al.*, 2014 y 2016) que han dado cuenta sobre la importancia de la biodiversidad para diversos procesos socioecológicos. Los sistemas agroforestales son manejados por grupos domésticos que dependen de una organización social y que satisfacen diversas necesidades económicas, sociales y culturales.

Un sistema agroforestal total, así como las partes que lo componen, involucra un conjunto de conocimientos que permiten que el sistema funcione. Este saber probablemente ha sido acumulado por años, permitiendo que el sistema vaya adaptando sus componentes a las cambiantes trayectorias sociales y ecológicas. Así, un sistema posee una memoria histórica que permite su funcionamiento, porque dicha memoria representa la adaptación del sistema y de la sociedad a su medio.

Una característica de las sociedades rurales es su vínculo con diferentes tipos de agricultura, que generan productos alimenticios para el autoconsumo y para la venta en los mercados locales. Sin embargo, la conexión de las sociedades rurales con la agricultura se encuentra en un continuum entre la bonanza y el abandono. La presencia o ausencia de fuentes de agua, la fertilidad de la tierra, la composición de las unidades domésticas, la cercanía o lejanía con centros urbanos o mercados marcan la pauta para que la agricultura, ya sea tradicional o convencional, sea visibilizada como una posible fuente de ingresos para satisfacer las necesidades alimenticias de las familias y las comunidades.

Existen diversas estrategias para revalorizar los productos y especies vegetales que forman parte del paisaje rural e indígena. Estas estrategias surgen del trabajo colaborativo entre la población local y los actores externos a las comunidades. De esta forma, se supera el primer obstáculo en los proyectos sobre desarrollo local, pues las comunidades se ven involucradas desde la detección de las problemáticas hasta la generación de estrategias. En este capítulo, interesa, de manera particular, la relación del grupo mazahua con el maíz palomero toluqueño que se encuentra en sus sistemas agroforestales. Además,

el objetivo del presente trabajo es formular estrategias de valorización, donde los usos que se le confieren al maíz, los simbolismos y señales de diferenciación son los que guiarán la propuesta.

Valorización

En la actualidad, los productos tradicionales se enfrentan a escenarios negativos debido a que no encajan en nuevas formas de consumo, no alcanzan todos los estándares de calidad o su ventana de promoción es escasa, además de las limitantes para su producción. Por lo anterior, han surgido procesos de valorización que pretenden ayudar en la comercialización y servir de base para el desarrollo. La valorización no debe confundirse con otros conceptos que son similares, pero con finalidades distintas. Por ejemplo, la diferenciación es un proceso para generar señales que permiten al consumidor identificar las diferencias entre productos; de esta forma, se tiene la certeza de consumir productos genuinos como es el caso de los quesos (Champredonde y Silva, 2015). Por su parte, en la valorización se desarrollan procesos más amplios que contribuyen a la atribución de valores positivos a un determinado recurso o producto; sean nutricionales, culturales, económicos o de otra índole y deben ser perceptibles sobre algún producto similar, como se pretende con el maíz palomero toluqueño.

Verdusco *et al.* (2016) argumentan que para discutir la valorización es necesario reconocer, valorizar y legitimar prácticas y modos de producción, conocimientos y relaciones de proximidad espontáneamente existentes en países o regiones donde se han mantenido formas de producción o transformación de alimentos de manera pasiva, alejado de procesos intensivos que pongan en riesgo conocimientos culturales o tradicionales.

La (re)valorización se refiere a la reconexión o relocalización de los alimentos que se aprecian en países que han pasado por procesos intensivos de producción y procesamiento de alimentos, lo que

tiene como resultado una erosión de las relaciones locales y desestructuración en la alimentación o anomia, de lo cual, Fischler ha hecho “el desarrollo teórico del juego lingüístico entre gastronomía y gastroanomía (artículo publicado en Francia en 1979) que muestra la falta de normas en la alimentación contemporánea” (Díaz, 2005: 54); como resultado, en gran medida, de los factores antes mencionados. Es importante mencionar, por un lado, que para que sea posible una valorización, deben interactuar un par de subjetividades: en primer lugar “la subjetividad de los actores locales, a partir del reconocimiento y apropiación del recurso local en términos de elemento que puede valorizarse. Por otro lado, la subjetividad de los actores externos, mediante el reconocimiento del recurso en términos de valor” (Champredonde y Silva, 2015: 11).

Las estrategias de valorización

La valorización implica estrategias diversificadoras que permiten el acceso a nuevos mercados. Verducolo *et al.* (2016) mencionan que en Brasil durante las últimas décadas se han adoptado algunas alternativas que están siendo promovidas por los organismos de financiamiento y por las políticas públicas, influenciado por las acciones europeas, entre las que destacan: comercializar por medio de ferias, grupos de compra, cooperativas de productores, indicaciones geográficas y agroindustria de agricultura familiar. Blanco y Riveros (2006) destacan las rutas alimentarias como otra estrategia de valorización. Algunas de sus características son:

Ferias agroalimentarias. Se llama así a los “eventos turísticos, comerciales y culturales que toman como eje de su organización productos agrícolas o agroindustriales con identidad territorial y reconocidos en el ámbito nacional por su calidad y tradición de consumo” (Blanco y Masís, 2010: 36). En ellas se comercializan o exponen productos agrícolas, ganado, alimentos, artesanías o algún otro tipo

de expresiones que se relacionan con la finalidad de dinamizar los mercados locales a través de la promoción de sus productos. Una de las ventajas que representan las ferias es la difusión de actividades que permitan un conocimiento mayor de las señales de calidad del producto central, evitando así la competencia desleal de productos homólogos obtenidos en procesos industrializados, como es el caso del quesillo de Reyes Etna, que Bendaña, Espinoza y Velarde (2015) describen como un tipo de queso de pasta hilada que se elabora de forma artesanal en pequeñas queserías artesanales en los valles centrales de Oaxaca, y comúnmente mal llamado queso Oaxaca, producido en regiones distintas a las de su origen; que por obvias razones no cumple con los estándares de calidad en referencia al auténtico quesillo.

Bendaña *et al.* mencionan que con las ferias se pretende enfrentar la invasión de homólogos en el mercado, y su “objetivo fue rescatar y preservar esta actividad quesera artesanal tradicional, considerada una fuente de desarrollo para la comunidad” (2015: 15), buscando la comercialización directa a los consumidores que buscan productos locales, reconocen su valor y están dispuestos a pagar un precio justo. Otros ejemplos son la Feria del Mole de San Pedro Actopan, la Feria del Alfeñique en Toluca, la Feria del Pulque en diversas comunidades del Estado de México y algunas incipientes, como la Feria del Chorizo en la ciudad de Toluca.

Para que éstas subsistan debe existir la figura de una institución, no sólo para difundir o tener apoyo económico, sino también la institucionalidad fortalecida de productores. Lacroix y Cheng (2014) afirman que la institucionalidad de productores a partir de asociaciones, cooperativas o alguna otra persona jurídica, otorga visibilidad y la facilidad de tomar decisiones autónomas, ello les permite decidir a quién, dónde, cuánto y cómo vender, por lo que facilita además los mecanismos de control que permitan un buen funcionamiento, que incluya asegurar la calidad de los productos, evitar los intermediarios, las reglas para la participación, lo que se puede y no se puede vender, entre otras que garanticen no deformar la esencia de dichas actividades.

Grupos de compra. Recientemente se ha dado la expansión de diversos grupos, ya sean mercados alternativos, tianguis orgánicos, de consumo local, tiendas especializadas o naturistas y otros. Para el presente texto se engloban como Mercados de Productores (en adelante MP), que se dirigen a un segmento específico. Escobar *et al.* (2016) destacan que algunas características de los asistentes a estos espacios muestran preocupación por el ambiente, buscan productos que no afecten el equilibrio de la naturaleza, la calidad nutricional, la disponibilidad de productos naturales, que sean de temporada, fáciles de conseguir, que sensorialmente se perciban mejor, con certificaciones o una etiqueta que respalde su proceso de producción; que contribuyan a la prevención de enfermedades y otras cualidades; sin importar el precio que se tenga que pagar por ellos. Podemos decir entonces que los mercados de productores son:

espacios de comercialización y encuentro, ubicados en zonas urbanas donde productores y transformadores de alimentos de pequeña escala, ofrecen productos diferenciados de la producción industrial mediante atributos de calidad, identidad y tradición bajo los principios del comercio justo, a consumidores urbanos comprometidos con su salud, la protección del medio ambiente y el fortalecimiento de las economías locales (García de la Cadena *et al.*, 2017: 1).

Si bien en los mercados de productores los agroalimentos tienen presencia importante, no son los únicos disponibles. En algunos se da un espacio a las artesanías, ecotecnologías, productos alterativos de higiene y belleza, entre otros; que se producen en pequeña escala por productores de la región, favoreciendo el esquema de circuitos o Cadenas Cortas de Comercialización (en adelante ccc), de los que dice que

se refieren a la articulación de cadenas de productos (o servicios) locales diversos a mercados cercanos en la que los intermediarios son eliminados o representan una intermediación muy corta entre productores y

consumidores. Son vistos como el acercamiento físico o virtual de los consumidores y de los productores (Villalobos, 2015).

Como se puede notar, los ccc no se limitan a comerciar en una proximidad geográfica, ya que su esencia radica en eliminar o reducir al mínimo la intermediación en los procesos de compra-venta, favoreciendo en algunos casos la venta por internet entre vendedor y consumidor de diferentes ciudades, estados e incluso países. García de la Cadena *et al.* (2017) hacen un conteo de los principales mercados de productores existentes en la Ciudad de México hasta 2016, entre los que se enlista: Mercado el 100, Foro Tianguis Alternativo, Mercado Alternativo de Tlalpan, Tianguis Alternativo Bosque de Agua, Mercado Alternativo del Pequeño Productor y el Tianguis de Productores Chinamperos Tiankisquilitl, como los más representativos. Sin contar, además las tiendas especializadas y diferentes medios de comercialización.

Cooperativas de productores. A lo largo del tiempo, han sido evidentes las carencias y problemáticas comunes que enfrentan los productores agrícolas en al menos una etapa del proceso; por lo que integrarse en una cooperativa puede ser una alternativa favorable en lo individual. Rojas define a la cooperativa como “una empresa que pertenece a las personas que usan sus servicios, quienes la controlan con métodos democráticos y cuyos riesgos, costos y beneficios se distribuyen o comparten entre todos sus miembros en proporción al uso que hacen de sus servicios” (2013: 121), generando así un panorama de certidumbre al productor y sensación de respaldo. Una aclaración importante que el autor hace es que las cooperativas son constituidas sin fines lucrativos, es decir, no se busca acumular utilidades. El beneficio que se obtiene es mediante el uso de los servicios que ofrecen. Monteza enlista el: “ahorro y crédito oportuno; asistencia técnica agro-productiva (transferencia de tecnologías de producción); insumos de producción; educación y capacitación; mercadeo de la producción; procesamiento o industrialización de la materia prima que producen los asociados y transporte” (2012: 4). Por lo tanto, se puede concluir que la importancia de generar una coo-

perativa de productores (además de su constitución) puede derivar en la aplicación de otra estrategia de valorización, ya sea una feria, agroindustria, creación de un mercado de productores, impulsar una ruta alimentaria o buscar una indicación geográfica, según el contexto del producto con el que se trabaje.

Indicación geográfica (IG). Si bien es cierto que la obtención de una IG permite la protección de los productos con reputación local, en la mayoría de las ocasiones genera exclusión de los productores que no cumplen con los estándares propuestos, ampliando las desventajas en relación con aquellos que cuentan con la solvencia para hacer dichas adaptaciones. En México es el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), quien se encarga de normar y otorgar dichos reconocimientos, ya sea mediante denominación de origen o indicación geográfica. A continuación, se hace referencia a las características de cada una para entender a qué se refieren:

Denominación de origen: dicho nombramiento permite diferenciación de productos que deban su reputación a las características de un territorio, ya sean climáticas, en el saber hacer, la exclusividad de la materia prima y otros factores. Definiéndose entonces la Denominación de origen como:

el nombre de una zona geográfica o que contenga dicho nombre, u otra denominación conocida por hacer referencia a la citada zona, que sirva para designar un producto como originario de la misma, cuando la calidad o las características del producto se deban exclusiva o esencialmente al medio geográfico, comprendidos los factores naturales y humanos, y que haya dado al producto su reputación (IMPI, 2018).

México posee 16 productos con denominación de origen, entre los que el IMPI (2018) enlista: Tequila, Mezcal, Olinalá, Talavera, Bacanora, Ámbar de Chiapas, Café de Veracruz, Sotol, Café Chiapas, Charanda, Mango Ataúlfo del Soconusco de Chiapas, Vainilla de Papantla, Chile Habanero de la Península de Yucatán, Arroz del estado de Morelos, Cacao de Grijalba y Chile de Yahualica.

Indicación geográfica: esta distinción, se otorga a los productos que al menos en alguna de las etapas de producción sea determinante la influencia del territorio en la calidad de éstas. El IMPI (2018) define a la Indicación Geográfica como: “el nombre de una zona geográfica o que contenga dicho nombre, u otra indicación conocida por hacer referencia a la citada zona, que identifique un producto como originario de la misma, cuando determinada calidad, reputación u otra característica del producto sea imputable fundamentalmente a su origen geográfico”.

Como se puede entender, la diferencia entre dichas propuestas se centra en la fuerza del vínculo que representa el producto y la zona donde se elabora, origen de la materia prima, forma de elaboración y otros factores, siendo más marcado para la DO.

Analizar los beneficios y desventajas que ha representado para cada producto es, sin duda, una tarea obligada que se debe realizar, lo que permite hacer un análisis para la toma de decisiones previo a la búsqueda de dicho reconocimiento.

Agroindustria de agricultura familiar. El procesamiento poscosecha representa para la agricultura familiar una alternativa para la agregación de valor en sus productos y retención de éste en la zona de producción. En la agricultura familiar o pequeña agricultura, la entonces Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa, 2012) englobaba a todos los productores agrícolas o pecuarios, pescadores, acuicultores, que en general tienen dificultad para acceder a recursos económicos, tecnológicos y productivos, pues se presenta un escenario adverso para su desarrollo.

Dichas unidades las clasifican como agricultura familiar de subsistencia (donde se produce exclusivamente para el autoconsumo); la familiar en transición (las cuales dividen su producción entre la venta y autoconsumo); y la familiar consolidada (quienes producen exclusivamente con fines lucrativos). Por lo que generar estrategias específicas que permitan la promoción y conocimiento de sus productos se considera crucial para la venta y permanencia de éstos.

Rutas alimentarias. El turismo rural despliega una serie de servicios y productos generadores de ingresos adicionales o ingresos rurales no agrícolas (IRNA), ello representa una opción complementaria de la actividad agrícola, que gana competitividad cuando es la familia rural la emprendedora, trayendo de la mano valores territoriales materiales e inmateriales (Pérez, 2010: 508).

Entre las diferentes alternativas que ofrece el turismo rural, Barrera y Muñoz (2003) enlistan al agroturismo, ecoturismo, turismo cultural, de aventura, Deportivo, técnico científico, educativo, de salud, étnico, religioso, esotérico, comunidades de recreación y retiro, además de gastronómico, del cual derivan las rutas, concursos, ferias, muestras y otras actividades.

Gracias a la declaratoria de la cocina mexicana como patrimonio intangible de la humanidad por parte de la UNESCO en 2010, se ha visto un creciente interés por salvaguardar su identidad, propiciando que se conserven los elementos que involucren dicho reconocimiento.

Conocer la cocina local se considera como un atractivo social, histórico y cultural. Al hablar de gastronomía nos referimos no sólo al conjunto de platillos que conforman una culinaria determinada, incluye también ingredientes, técnicas, utensilios, elementos cosmogónicos, tradiciones y estilos de vida que la conforman, y son atractivos para quien es ajeno a dichas comunidades, dando cabida así a las rutas alimentarias, definidas por Millán y Agudo como “un itinerario que permite reconocer y disfrutar de forma organizada el proceso productivo agropecuario, industrial y la degustación de la cocina regional, expresiones de la identidad cultural de la zona” (2010: 92). Dicho itinerario se diseña “en torno a un producto clave que las caracteriza y otorga su nombre, y se complementan con actividades relacionadas con los recursos específicos del territorio: comida, producción agroindustrial, entretenimientos de naturaleza y otras manifestaciones de la cultura regional” (Blanco y Riveros, 2006: 88). Por lo que se considera importante la oportunidad de integrar diversidad de productos y servicios en pro de estrategias de desarrollo.

El enfoque de Sistemas Agroalimentarios Localizados (SIAL)

Con la finalidad de impulsar el desarrollo para las pequeñas unidades rurales de producción, se han desarrollado diversos estudios y propuestas, entre las que se encuentra el enfoque SIAL. Para entender dicha conceptualización, Fournier y Muchnik (2012) hacen un recuento de diferentes corrientes de la economía industrial. Comienzan citando a Marshall, quien, de los Distritos Industriales (DI), menciona que la innovación colectiva y las economías de escala tienen una ventaja comparativa, además, la proximidad geográfica es indispensable para ejecutar la idea del cara a cara planteada por dicho autor.

Después aparece Porter y el conjunto de empresas e industrias que aprovechan la gran concentración de proveedores y prestadores de servicios, que denominó como clúster. Una última noción previa a los SIAL son los Sistemas de Producción Localizada (SPL), que toman la territorialidad a la que Pequer refiere y que a partir de ella se pueden generar relaciones de confianza. Buscando así que haya interacciones constantes y fuertes que conduzca a la eficacia de la red planteada en el sistema, pues de esta manera se podrán emprender acciones colectivas en búsqueda del desarrollo local.

Posterior a los SPL, los sectores de transformación agroalimentaria que cuentan con un fuerte vínculo territorial encuentran una opción para su transformación, a los que se les conoce como Sistemas Agroalimentarios Localizados (SIAL). Boucher y Reyes lo definen como el sistema que “integra organizaciones diversas de producción y de servicio, vinculadas por sus características y funcionamiento a un territorio específico, de tal forma que los componentes como productos, personas, instituciones, sus relaciones y demás, se combinan en una organización agroalimentaria bien definida y reconocida” (2011: 13).

Debido a la naturaleza de la evolución y conceptualización de los SIAL, se puede percibir la orientación existente hacia el conjunto de empresas concentradas en un espacio determinado. Sin embargo,

Boucher y Reyes (2013) mencionan que se puede ver un SIAL no sólo como una organización de producción, donde los actores, productores, territorio y saber-hacer determinan su especificidad; sino también como enfoque, donde se destaca que hay una “nueva visión sobre el ‘desarrollo territorial’ de la AIR”, lo cual permite convertir ciertas oportunidades (ligadas a recursos territoriales que se pueden cualificar, a nuevas formas de consumo de tipo ‘global’, a nuevos circuitos de distribución comercial) en realidades” (Boucher, 2014: 48), teniendo como eje principal el empoderamiento de los actores en la gestión de iniciativas de desarrollo mediante recursos endógenos. Es la última acepción la que guiará el desarrollo del presente capítulo.

En torno a los SIAL se han realizado investigaciones sobre canastas de productos y servicios territoriales, turismo rural, patrimonialización, políticas públicas y gobernanza, innovación y tecnología, entre otros (Boucher y Reyes, 2013: 20), lo que evidencia la diversidad de oportunidades que representa utilizar el enfoque SIAL. Se considera también importante mencionar las ventajas que representa valorizar, autores como Grass y Aguilar (2012) mencionan que la implementación de estas estrategias impactan de manera favorable en la calidad de vida de los habitantes de las zonas que poseen recursos con capacidad de convertirse en activos territoriales. Dichos autores mencionan que valorizar mediante el enfoque SIAL permite: “no sólo conservar el patrimonio alimenticio de los pueblos, sino también representa una alternativa para garantizarles la seguridad y soberanía alimentaria, además de ser una propuesta que permite mejorar la calidad de vida de las poblaciones rurales, y en tal sentido reducir los índices de pobreza, desempleo y migración” (Grass y Aguilar, 2012: 56)

La activación de recursos mediante el enfoque SIAL

Este enfoque tiene como finalidad que los recursos se conviertan en valores territoriales. Champredonde y Silva (2015) mencionan que los recursos son los elementos (naturales o culturales) de un territo-

rio que pueden ser movilizados para lograr un objetivo. De modo que se conviertan en valor territorial, gracias a la calificación positiva de un producto, servicio, saber-hacer, entre otros. Para que se dé dicha calificación, se debe de contemplar la interacción de dos subjetividades: por parte de los actores locales, quienes se apropian y conservan dichos valores; y la de los actores externos, quienes otorgan y reconocen una calificación positiva. Cumplido el proceso de llevar un recurso a ser valor territorial, se podrá hablar entonces de una activación territorial, a la que Boucher y Reyes definen como el

proceso que respalda la Gestión Territorial, mediante la articulación horizontal y vertical de actores de distintas concentraciones de Agroindustrias Rurales (AIR) y otros agentes en un territorio específico. La articulación se basa en una acción colectiva (estructural y funcional) en torno a: i) la identificación y valorización de recursos específicos territoriales, ii) un objetivo común, iii) líneas de acción estratégicas y iv) compromisos pactados entre los actores (2013: 25).

Como se puede inferir, para que se dé la activación territorial debe haber estrategias de acción bien definidas para lograr objetivos comunes donde destaquen los recursos del territorio (que conforman la canasta territorial de bienes y servicios), dado en gran medida por la colectividad de los actores y los compromisos que de ello devengan. Una vez que se dé esta activación se podrá aspirar entonces a conceptos de desarrollo basado en los recursos endógenos de la comunidad, tal como se propone con el maíz palomero.

Maíz palomero toluqueño (*Zea Mays Everta*)

Hellin y Bellon refieren que “México es el centro del origen y diversidad del maíz. Según la evidencia arqueológica, su cultivo en Mesoamérica es de aproximadamente 6.000 años, pero los datos genéticos indican cerca de 9.000” (2007: 9). Incluso, desde hace unos años, se ha veni-

do celebrando el 29 de septiembre como el Día Nacional del Maíz. Por consecuencia, la historia en torno al uso, simbolismo y apropiación de esta planta es extensa. Aunque el maíz es el cultivo más importante en México, “tanto desde el punto de vista alimentario, como del industrial, político y social” (Cruz *et al.*, s/a), se ha observado de manera preocupante la creciente importación de granos provenientes de Estados Unidos o Argentina para cubrir la demanda. Para hacer frente a dicha carencia, por un lado, el gobierno mexicano ha tratado de revitalizar al campo nacional, tarea que ha sido un tanto desvirtuada debido a la introducción de semillas mejoradas y paquetes tecnológicos, que al presentar mejores rendimientos desplazan a las variedades locales.

Por otro lado, el incremento constante de precios, los cambios en temporalidad de lluvias y la poca rentabilidad que representan los productos agrícolas, hace que los productores opten por reconvertir sus espacios productivos o abandonen de manera definitiva las labores agrícolas (Hellin y Bellon, 2007). Es entonces, cuando se evidencia la necesidad de utilizar enfoques teóricos y metodológicos para propiciar en los espacios productivos estrategias de desarrollo.

Para tener un panorama real de la diversidad del maíz, se han realizado clasificaciones según la raza, término que según la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio) (2012) “se ha utilizado en el maíz y en las plantas cultivadas para agrupar individuos o poblaciones que comparten características en común, de orden morfológico, ecológico, genético y de historia del cultivo, que permiten diferenciarlas como grupo”. En América Latina se han contabilizado 220 razas de maíz, de las cuales 64 se han descrito en México, de ellas 59 se consideran nativas (Conabio, 2012). Diferentes autores recurren a estudios como los realizados por Wellhausen para agrupar las distintas razas de maíz, de los que se han de mencionar a Romero *et al.*, (2006), quienes dividen al maíz en cinco grupos: 1) indígenas antiguas (a la que pertenece el maíz palomero toluqueño), 2) exóticas precolombinas, 3) mestizas prehistóricas, 4) modernas incipientes y 5) variedades no bien definidas.

Caracterizado por su pequeña mazorca, de numerosas hileras entrecruzadas, grano puntiagudo y de cierto brillo cristalino; el maíz palomero toluqueño “tiene aparentemente su centro de distribución en el Valle de Toluca (2 600 m), aunque se han colectado formas similares en otras regiones aisladas de la Mesa Central (Michoacán, Puebla), en altitudes que varían de 2 000 a 2 800 m” (Conabio, 2012 [en línea]). El maíz palomero toluqueño se encuentra declarado en peligro de extinción, siendo incluso omitido en las estadísticas que instituciones oficiales realizan para conocer el panorama agrícola nacional.

De los datos más recientes, Rojas (2016) menciona que el Sistema de Información Comercial Vía Internet (Siavi) (2015) reporta que las importaciones de maíz palomero alcanzaron las 79 107 toneladas, por las que se erogó un total de \$48 469 972 usd para cubrir una demanda de casi 66 000 toneladas. Dicha importación se realiza para cubrir el déficit nacional, donde sólo se llegan a producir 3 000 toneladas, principalmente en el estado de Tamaulipas. El autor menciona, además, que para alcanzar dicha producción se cosecharon durante 2015, 787.7 hectáreas. Desafortunadamente para 2016 el registro se redujo a sólo 425 hectáreas cosechadas.

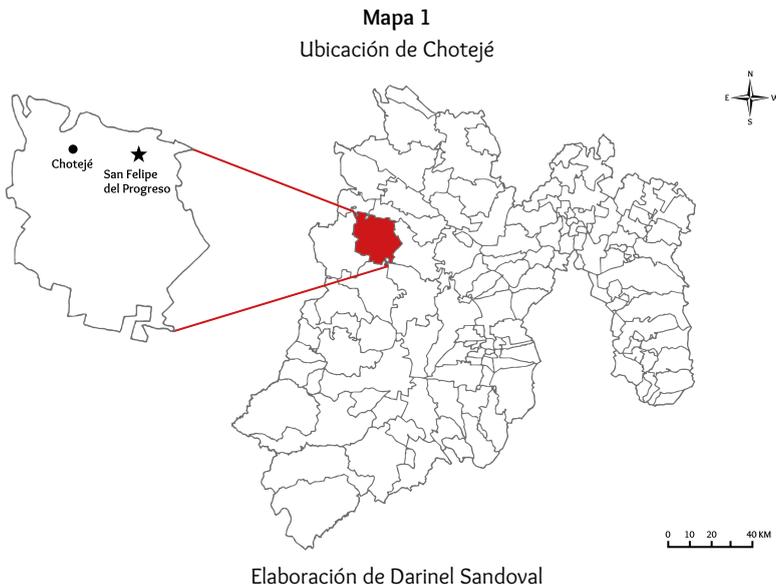
Como se ha mencionado, el maíz palomero toluqueño se ha declarado en peligro de desaparecer, principalmente por “la baja productividad y los caracteres indeseables que manifiesta en la nixtamalización” (Gámez *et al.*, 2014: 1529), o el precio bajo que se paga en comercio directo, como lo comenta la señora Manuela, productora del maíz palomero que vive en una comunidad mazahua del Estado de México: “aquí como todos tienen maíz llegan a pagar a 3.50 o 4 pesos el cuartillo (que equivale aproximadamente a 1.5 kg), por eso mejor lo usamos para nuestras palomas o darle de comer a los animales”.

Ante la situación de la poca rentabilidad que el palomero representa, se considera importante proponer estrategias diversas de comercialización, que permitan, como mencionan Gámez *et al.*, “llevarse a cabo de manera controlada a través de la conservación *in*

situ, para evitar la pérdida o poner en riesgo la identidad nacional de materiales genéticos correspondientes a diversos ecosistemas del ámbito” (2014: 1529).

Chotejé, la comunidad del palomero toluqueño

Se localiza al noreste del municipio de San Felipe del Progreso (mapa 1), cuyo origen está ligado al otomí que significa “agua en el bosque” (Gobierno del Estado de México, 1973: 16). Colinda con San José del Rincón y el Oro. Para llegar a Chotejé desde la ciudad de Toluca, se recorren 73 km, en aproximadamente de 1 hora y 20 minutos.



Según el Plan Municipal de Desarrollo del H. Ayuntamiento de San Felipe del Progreso (2016) con datos de inegi, en la comunidad hay

1 454 habitantes, de los cuales 683 son hombres y 771 mujeres, con un fuerte predominio de población indígena, propiamente Mazahuas. Lizcano refiere que es “el único municipio del estado con presencia indígena mayoritaria, siendo el responsable de conservar las tradiciones y costumbres identitarias” (2017: 96).

Los mazahuas o “gente de venado” tienen elementos característicos como la vestimenta, en específico de las mujeres, que consta de un fondo (falda de manta blanca que se remata con bordados florales), sobre ésta se pone una falda tableada de satín de colores intensos, complementada con una blusa, casi siempre acorde con el tono de la falda. Ambas piezas se unen por una faja de lana que da varias vueltas a la cintura. Para ocasiones especiales, el vestido se adorna con collares de cuentas de papelillo, cuyos colores contrastan con el vestido.

Para conservar la cultura es fundamental la tradición oral. En el municipio se habla la lengua mazahua a la que también se denomina *jñatio* y pertenece al grupo lingüístico oto-pame, derivada de la familia del oto-mangue, considerada la familia lingüística más grande y diversificada del país; cuyas variantes se hablan desde San Luis Potosí hasta Oaxaca (INALI, 2009). Es notorio al recorrer las comunidades mazahuas el bilingüismo, específicamente en mujeres y gente adulta. El colorido se plasma también en las artesanías, diseños que denotan riqueza cultural y en determinado momento se convierten en fuente de economía por lo atractivo de las piezas generadas. Es común ver en la plaza de la cabecera municipal cobijas, tapetes, manteles, *quexquémiltl*, gabanes o chalecos de lana a la venta, o el bordado, que para aprovechar el tiempo (mientras se pastorean a los animales o la comida está al fuego) realizan, además de servilletas que visten de gala las mesas durante la comida o las blusas para lucir en las fiestas.

La organización de la comunidad se rige por la religión y política, la primera mediante los fiscales y mayordomos, mientras que los delegados respecto a la segunda. La conjunción de ambos entes garantiza el orden en la comunidad (Ramírez, 2009).

En cuanto a educación, el promedio de escolaridad es de 6.1 años, mucho menor al promedio estatal que es de 9.1, siendo notorio el rezago que el municipio presenta y que se va acrecentando hacia las comunidades del interior. El escaso acceso a la educación hace que la economía de las comunidades mazahuas esté basada en la agricultura, al respecto Ramírez menciona que “los pueblos indígenas aportan a las actividades agrícolas el 70% de su población ocupada”, (2009: 41), el 30% restante migran o se dedican a actividades del sector secundario o terciario en la comunidad o cabecera del municipio.

El maíz palomero en Chotejé

Para los mazahuas, el trabajo de la milpa y los productos que en ella se originan ha constituido su concepción de la vida, mediante la apropiación, uso y reproducción de acciones que conforman la riqueza de su patrimonio biocultural.

En la comunidad se cultivan principalmente cinco variedades de maíz: blanco, pinto, rosado y negro, aptos para la nixtamalización (imagen 1). Además, el maíz amarillo, que alberga entre sus espacios de cultivo al palomero toluqueño, capaz de reventar y convertirse en las palomitas de maíz.

La importancia del maíz inicia durante la producción, pues refieren habitantes de la comunidad que la semilla “criolla” ha permanecido con el paso del tiempo, negándole la entrada a semillas híbridas o con alteraciones, lo que ha permitido que persistan las variedades mencionadas con sus características.

Cada marzo comienzan los trabajos de preparación de la tierra, dirigidos en su mayoría por los hombres que vuelven de las ciudades a donde han migrado, pues preparar la tierra es fundamental, si no tiene la humedad necesaria, no es lo suficientemente blanda o no se trabajó bien la semilla, no germinará. El trabajo en la milpa es el pretexto ideal para que las familias se reúnan de nuevo, retomando el cauce en

las actividades que cada uno tiene asignadas. Cumplido el objetivo, el jefe de familia sale de la comunidad para retomar su trabajo, por lo que las mujeres se encargan de coordinar las actividades de limpieza y mantenimiento acompañadas por sus hijos. Para septiembre inicia la cosecha, y justo en este momento el maíz se vuelve relevante, pues se acostumbra a festejar a San Miguel Arcángel, según el calendario religioso, dando paso a las tradicionales elotadas.

Imagen 1

Maíz blanco, rosa, pinto, negro y amarillo (palomero toluqueño)



Fotografía: Daniel Granados Laudino

La fiesta del santo patrono inicia una semana antes con la decoración del templo. El maíz (de la cosecha del año previo) se revienta en una olla de barro, que, a la leña, se ha puesto a calentar previamente arena blanca de la comunidad. La arena se recolecta 15 días antes y se deja al sol para retirar la humedad.

Cuando se han reventado, separan la arena y los granos de maíz enteros, para triturar en el metate y obtener un tipo de pinole. Si

bien las palomitas seleccionadas se pueden consumir, su uso es ornamental; se pasan a través de un hilo para formar los collares que decoran las imágenes religiosas y el templo de la comunidad. Es interesante observar la delicada labor realizada por las mujeres, quienes cuidan que cada pieza permanezca íntegra para tener un adorno bien definido y agradable a la vista. Dicha tradición fue documentada por fray Bernardino de Sahagún, quien menciona que en el nuevo mundo se acostumbraba decorar con collares y diademas de palomitas de maíz a las imágenes de madera o roca que representaban a Opochtli, Tláloc y sus ayudantes tlaloques (Romero *et al.*, 2006).

Ya listos los collares, se espera la víspera de la fiesta, momento en que los mayordomos se reúnen para decorar con flores, veladoras, servilletas, carpetas o prendas bordadas con los distintivos de la cultura mazahua, en los que destacan animales herbívoros o no depredadores como lo describe Morales (2000). Se observa la participación de mujeres adultas, jóvenes e incluso niñas, quienes con el fin de agradar al santo patrono se integran de manera temprana a alguna una actividad referente a la fiesta.

Sin duda alguna, la alimentación y los productos que conforman dicho proceso es un objeto de estudio interesante, al ser una expresión tangible de la cultura y sus saberes inherentes. El caso del maíz para la comunidad mazahua no sólo es parte de la alimentación, sino de las tradiciones y saberes transmitidos de generación en generación, que a decir de los habitantes de la zona desean que se conserven y repliquen. De esto depende la permanencia de su cultura a lo largo del tiempo tiempo.

Conclusiones

Como se ha mencionado, la valorización es un proceso en el que se atribuye un valor positivo para algún recurso o producto, que debe ser endógena y exógena; cabe señalar que en muchas ocasiones ésta se da al interior de los grupos o comunidades mediante la interven-

ción de un agente externo, tal es el caso del presente trabajo, ya que si bien los diferentes tipos de maíz, en especial el palomero y las prácticas que le confieren representan un significado especial, no se visualiza la proyección que puede tener.

En el caso del palomero toluqueño es alarmante la disminución en producción y, por lo tanto, consumo. Sin embargo, es importante mencionar que ha prevalecido gracias a la visión de ser más que un alimento, pues al formar parte de las tradiciones y costumbres es que se ha seguido reproduciendo, aunque de forma esporádica. La religión y sus costumbres han permitido que hasta nuestros días aún se conserve en México, y que, mediante acciones adecuadas puede ser un detonador de desarrollo para las comunidades rurales que lo poseen. Es decir, se le atribuye un valor cultural; pero se considera que dichas prácticas no son suficientes, ya que al cuestionar el por qué lo siguen produciendo, una constante respuesta fue “lo hacemos ora si como quien dice pa’ irnos a dormir cansados [sic]”. La sorpresa se dio cuando se solicitó a la líder del grupo comprar un kilogramo de maíz palomero, quien expresó que en la comunidad se llega a vender en \$4.50 por cuartillo (1.5 kilogramos aproximadamente) a diferencia de las tiendas ubicadas en la cabecera municipal donde pagó \$25.00 por kilo. Es entonces cuando los involucrados en el proyecto visualizan al recurso como un agente de desarrollo.

Como se propuso anteriormente diferenciar entre el SIAL como concepto y como enfoque, permite guiar de forma certera el rumbo de un proyecto, además cuando se habla de desarrollo hay una visión inherente de sustentabilidad, que debe abarcar más allá de lo económico; es decir, entender que los recursos tienen valor nutricional, medicinal, medioambiental, turístico, cultural o de cualquier otra índole; por lo que establecer límites para el uso de éstos permitirá tener un proyecto sostenible.

Hablar de la valorización mediante el enfoque SIAL permitirá que se dé la activación de recursos aprovechando la inserción a nuevos mercados u oportunidades de consumo. Para el palomero toluqueño se han vislumbrado algunas oportunidades, entre las que resaltan:

- Concretar una cooperativa de productores, pues se cree que, si se inicia dicha asociación, el maíz palomero podría acceder a la obtención de una indicación geográfica. Incluyendo no sólo productores de Chotejé o San Felipe del Progreso, sino también a gente de otros municipios donde se ha encontrado de forma accidental dicho producto, como Atlacomulco, Ixtlahuaca, San José del Rincón, entre otros.
- En la medida en la que más productores se unan al grupo de trabajo, se considera viable impulsar junto con el Ayuntamiento de San Felipe del Progreso la idea para diseñar una feria o muestra, con la intención de acercar a potenciales consumidores y productores, donde puedan comprender de primera mano el valor que el maíz palomero toluqueño posee. Como lo ocurrido con el taller demostrativo del reventado tradicional de maíz palomero toluqueño, que se presentó en septiembre de 2019 dentro del evento ¡Hijos del Maíz!, Mitote de Elotes, Chiles, Magueyes y Nopales, en el Huerto Roma Verde de la CDMX. Donde se observó el entusiasmo por la búsqueda de maíz palomero nacional, resultando incluso con la sorpresa del desconocimiento de dicha variedad.
- Como parte de la unidad de aprendizaje gestión de empresas de agroturismo del programa de maestría en Agroindustria Rural, Desarrollo Territorial y Turismo Agroalimentario, se diseñó el plan de negocio para una empresa a la que se llamó Momoxtle, cuyo objetivo es desarrollar productos alimenticios con palomitas de maíz, entre los que se enlistan: pinole de palomitas, polvo para preparar atole sabor palomitas, salsa y aderezos, dulces, palomitas para microondas, e incluso maíz entero, entre otros. Se ha de aclarar que la propuesta de valor para dicha agroindustria es que se utilice maíz palomero toluqueño, 100% mexicano, con un esquema de consumo local y directo del productor. Por lo que un nicho importante para la venta se encuentra en los grupos de compra a los que previamente se ha hecho mención.

- Además, se consideró la estrategia de rutas alimentarias, que a consideración del grupo de trabajo se encontró como idónea para la valorización y consumo del maíz palomero. En primer lugar, es porque el producto central (maíz palomero) tiene peso específico, y que al complementarse con otros recursos conforman una sólida canasta territorial de bienes y servicios. En segundo lugar, las actividades que se incluyen en la propuesta cuentan con la carga emotiva suficiente, que se considera fundamental promover y así satisfacer las aspiraciones de los excursionistas. Si bien, no se puede definir como ruta, sí se toman bases conceptuales de éstas y se ha decidido nombrar como experiencia gastrocultural. Por último, para comprobar la viabilidad de dicha estrategia se realizó en diciembre de 2018 un primer pilotaje con resultados favorables, y la participación en rutas turísticas propuestas por el ayuntamiento local, en aras de promover productos, artesanías y servicios locales.

Sin duda alguna, el campo mexicano y los productos que se obtienen necesitan diversificar su oferta para garantizar su permanencia. Por ello, la academia, asociaciones civiles, ONG y autoridades locales deben involucrarse y ser quienes acompañen en el proceso de desarrollo. Sin embargo, las propuestas y decisiones deben ser tomadas por el grupo interno de trabajo, ya que son ellos quienes conocen el producto, sus características, limitantes y posibilidades. Es decir, conocen el escenario en el que se encuentra el producto que se quiere valorizar y de eso dependerá la elección de la estrategia y acciones que se deben tomar para llevarla a cabo, además de las líneas futuras que se han de implementar. Lo que ha de impactar en la mejora de calidad de vida de las poblaciones rurales.

Referencias

- Barrera, E. y R. Muñoz (2003). *Manual de turismo rural para micro, pequeños y medianos empresarios rurales. Serie de instrumentos técnicos para la microempresa rural*. Buenos Aires: PROMER.
- Bendaña, V. G., A. Espinoza y I. Velarde (2015). “Valorización de productos con identidad local. La Fiesta del Vino de la Costa de Berisso y la Feria del Quesillo de Oaxaca”, *Leisa. Revista de Agroecología*, vol. 31, núm 2, pp.13-15.
- Blanco, M. y G. Masís, (2010). “Las ferias agroalimentarias de Costa Rica. Espacios para promocionar la agroindustria, los productos típicos y el turismo en los territorios rurales”, *Perspectivas Rurales*, nueva época, núm. 20, pp. 35-52.
- Blanco, M. y H. Riveros (2006). “Las rutas alimentarias, una herramienta para valorizar productos de las agroindustrias rurales. El caso de la ruta del queso Turrialba (Costa Rica)”, *Perspectivas rurales*, núm. 17-18. pp. 85-97
- Boucher, F. (2014). “Reflexiones en torno al enfoque SIAL: evolución y avances desde la Agroindustria Rural (AIR) hasta los sistemas Agroalimentarios Localizados (SIAL)”, en G. Torres, *Los sistemas agroalimentarios y el consumo local*. México: Asociación Mexicana de Estudios Rurales A.C. pp. 31-53.
- Boucher, F. y J. A. Reyes (2011). *Guía metodológica para la activación de Sistemas Agroalimentarios Localizados (SIAL)*. México: IICA, CIRAD, RED SIAL.
- Boucher, F. y J. A. Reyes (2013). *Guía metodológica para la Activación Territorial con enfoque de sistemas Agroalimentarios Localizados (AT-SIAL)*. México: IICA.
- Boucher, F. y J. A. Reyes (2016). “El enfoque SIAL como catalizador de la acción colectiva: casos territoriales en América Latina”, *Estudios Sociales*, vol. 25, núm. 47. pp.13-37.
- Champredonde, M. y M. F. Silva (2015). *Diferenciar productos locales contribuyendo al desarrollo territorial*. Montevideo: IICA.
- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio) (2012). “Biodiversidad Mexicana de razas de maíz de México”. Disponible en www.biodiversidad.gob.mx/usuarios/maices/razas2012.html. [en línea], consultado el 22 de enero de 2018.

- Cruz, M. S., M. Gómez, M. Ortiz, A. Entzana, V. Santillán (s/a). *Situación actual y perspectivas del Maíz en México 1996-2012*. México: SIAP.
- Díaz, C. (2005). “Los debates actuales en la sociología de la alimentación”, *Revista Internacional de Sociología*, núm. 40, pp. 47-78.
- Escobar, Y., I. Vizcarra, H. Thomé, A. Espinoza (2016). “Caracterización de los consumidores de alimentos orgánicos en tianguis y mercados alternativos de la zona centro de México”, en M. Renard, *Mercados y desarrollo local sustentable*. México: Red SIAL, pp. 135-154.
- Fournier, S., y J. Muchnik (2012). “El enfoque “SIAL” (Sistemas Agroalimentarios Localizados) y la activación de recursos territoriales”, *Agroalimentaria*, vol. 18. núm. 34. pp. 133-144.
- Gámez, A., M. de la O, A. Santacruz y López. H. (2014). “Conservación *in situ*, manejo y aprovechamiento de maíz Palomero Toluqueño con productores custodios”, *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, vol. 5., núm. 8. pp. 1519-1530.
- García de la Cadena, M., J. L. Saltijeral, y S. M. Sosa (2017). *Guía para el desarrollo de mercados de productores. Proyecto Creación de cadenas cortas agroalimentarias en la Ciudad de México*. México: FAO.
- Gobierno del Estado de México (GEM) (1973). *Monografía del municipio de San Felipe del Progreso*. Toluca: GEM.
- Grass, J. F. y J. Aguilar (2012). “El enfoque de Sistemas Agroalimentarios Localizados (SIAL)”, *Textual*, núm. 60, pp. 45-60.
- H. Ayuntamiento de San Felipe del Progreso (2016). *Plan de Desarrollo Municipal 2016-2018*, Toluca: Gobierno del Estado de México.
- Hellin, J., y M. Bellon (2007). “Manejo de semillas y diversidad del maíz”, *LEISA Revista de agroecología*, vol. 23, núm. 2. pp. 9-11.
- Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI) (2018). “Servicios que ofrece el IMPI/Marcas/Denominaciones de Origen e Indicaciones Geográficas”. Disponible en www.gob.mx/imp/acciones-y-programas/servicios-que-ofrece-el-imp-marcas-denominaciones-de-origen-e-indicaciones-geograficas. [en línea], consultado el 26 de diciembre de 2018.
- Instituto Nacional de Lengua Indígenas (INALI). (2009). *Catálogo de lenguas indígenas nacionales. Variantes lingüísticas de México con sus autodeterminaciones y referencias geo estadísticas*. México: IEPSA.

- Lacroix, P., y G. Cheng (2014). “Reflexiones sobre la comercialización en ferias y mercados de productores de la región andina”, en P. Lacroix, y G. Cheng, *Ferias y mercados de productores: hacia nuevas relaciones campo-ciudad*. Lima: Centro Peruano de Estudios Sociales, pp. 181-190.
- Lizcano, F. (2017). *Estado de México: una regionalización con raíces históricas*. Toluca: GEM-UAEM.
- Millán, M. G. y E. M. Agudo (2010). “El turismo gastronómico y las denominaciones de origen en el sur de España: Oleoturismo. Un estudio de caso”, *Pasos*, vol. 8, núm. 1, pp. 91-112.
- Monteza, O. A. (2012). *Guía práctica para la creación y el fortalecimiento de una cooperativa agrícola en Panamá*. Panamá: FAO
- Morales, E. (2000). *El sabor agro en la cultura mazahua*. Toluca: Instituto Mexiquense de Cultura.
- Moreno, A. I.; V. J. Galicia; A. Casas; V. M. Toledo; M. Vallejo; D. Santos y A. Camou (2014). “La etnoagroforestería: el estudio de los sistemas agroforestales tradicionales de México”, *Etnobiología*, núm. 12, pp. 1-16.
- Moreno, A. I.; A. Casas; V. M. Toledo y M. Vallejo (2016). *Etnoagroforestería en México*. México: UNAM.
- Pérez, S. (2010). “El valor estratégico del turismo rural como alternativa sostenible de desarrollo territorial rural”, *Agronomía Colombiana*, vol. 23, núm. 8, pp. 507-513.
- Ramírez, I. (2009). *Perfiles indígenas en el Estado de México*. Toluca: UAEM.
- Rojas, J. J. (2013). “Panorama general del cooperativismo agropecuario en México”, *Estudios agrarios*, vol. 19, núm. 53-54, pp. 121-138.
- Rojas, S. (2016). *Estudio de la producción del maíz palomero en México y su oportunidad de negocio en el mercado nacional*. Tesis de licenciatura, Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. Disponible en <https://repositorio.uaaan.mx:8080/xmlui/handle/123456789/8043>. [en línea], consultado el 15 de enero de 2018.
- Romero, T., L. González y G. Reyes (2006). “Geografía e historia cultural del maíz palomero toluqueño (*Zea mays everta*)”, *Ciencia Ergo Sum*, vol. 13, núm. 1 pp. 47-56.

- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sader) (2012). *Agricultura familiar con potencial productivo en México*. México: FAO.
- Verduscolo, R., F. Thomé da Cruz y S. Schneider (2016). “(Re) valorización de los alimentos de la agricultura familiar: límites y particularidades de las estrategias agroalimentarias en el estado de Río Grande do Sul, Brasil” en *Agroalimentaria*, vol. 22, núm. 42, pp. 149-169.
- Villalobos, O. (2015). “¿Qué son los circuitos cortos de comercialización? tianguis y mercados agroecológicos, certificaciones y canastas de productos locales” en *Blog en desarrollo rural y educación popular*. Disponible en <https://journalrural.com/circuitos-cortos-de-comercializacion/#sthash.iCvnX5nZ.dpbs>. [en línea], consultado el 18 de diciembre de 2018.

VIII.

Agricultura tradicional y patrimonio biocultural de Sinaloa, amenazados por el extractivismo y los monocultivos

Omar Mancera González¹

Introducción

La agricultura tradicional en Sinaloa se ha sustentado en la riqueza biocultural de la región, en la variedad de climas y en la abundancia de agua que poseen sus 18 ríos (INEGI, 2017a). La bonanza de la región también ha permitido el desarrollo de una agroindustria que amenaza los modos tradicionales de cultivo e inserta en dinámicas comerciales a miles de campesinos que por generaciones han cultivado la tierra de acuerdo con su vocación y no con base en un modelo extractivista.

Según datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el estado de Sinaloa es una de las entidades agrícolas de mayor importancia en el país, pero debido a su orografía, pues gran parte pertenece a la Sierra Madre Occidental, la mayoría de los cultivos son de riego y se encuentran en las llanuras costeras. En la agricultura de riego predomina la caña de azúcar, el maíz, frijol, papa, cártamo, be-

¹ Escuela de Ciencias Antropológicas, Universidad Autónoma de Sinaloa, correo electrónico: omancera@uas.edu.mx

renjena, soya y algodón; mientras que en las tierras de temporal se siembra sorgo, maíz, garbanzo, pastos, cártamo, mango, ciruela, coco y lichi, principalmente. De esta forma, la agricultura ocupa 33% de la superficie de la entidad, y de esa extensión destinada al campo, 41% corresponde a la agricultura de riego (INEGI, 2017a).

A pesar de su vocación agrícola histórica, Sinaloa aún posee poco más de la mitad de su territorio con vegetación natural primaria (56.4%), con bajo impacto por las actividades antropomórficas (GES, 2017). El documento oficial, además, consigna que la riqueza natural del estado incluye ecosistemas de matorral en las playas del norte, bosques templados en la Sierra Madre Occidental y selvas bajas y medianas (caducifolias y subcaducifolias) paralelas a la línea de costa, en los valles y al pie de la sierra.

Los sistemas agrícolas de temporal y riego son los únicos que actualmente existen en Sinaloa y se encuentran en constante disputa desde la segunda mitad del siglo anterior debido al desarrollo de una importante infraestructura hidráulica, compuesta por 12 magnas presas, 46 embalses menores (Sagarpa, 2018), ocho distritos de riego con una zona de riego adscrita, y 49 módulos de riego (Cognagua, 2019).

La agricultura se ha establecido como el eje conductor del desarrollo estatal, con una *frontera agrícola* que se incrementó exponencialmente debido a los adelantos tecnológicos y a la reforma agraria, así como por la construcción de grandes presas en los principales ríos (González, 2007); sin embargo, es una agricultura principalmente de riego tecnificado o semitecnificado.

De esta forma la agricultura de temporal en el estado, de donde surgió la tendencia productora actual y que sostuvo a los sinaloenses durante cientos de años antes de la llegada del modelo extractivista basado en el riego, se considera como atrasada, improductiva (porque no compite con las cifras de producción de las tierras de regadío) y como un modelo que debe ser sustituido en su totalidad por las exigencias del mercado de alimentos nacional al que abastece Sinaloa en un 30%, aunado con el mercado internacional de hor-

talizas y frutales al que también suministra cultivos de alta eficiencia y rentabilidad económica.

La agricultura de temporal, considerada como la tradicional en Sinaloa, se enfrenta desde hace décadas al modelo extractivista y a una agroindustria que crece cobijada por las políticas y programas públicos estatales. De la misma forma, el patrimonio biocultural de la entidad está amenazado porque la agricultura intensiva depreda recursos y contamina los que están a su alrededor, además somete a los campesinos a modas y dinámicas que no están en concordancia con la tradición o la vocación de la tierra.

El documento presentado aquí forma parte de los resultados de una investigación etnográfica realizada en todo Sinaloa desde 2016, como parte de una línea de investigación permanente, cuya finalidad es diagnosticar el estado de los modelos agrícolas en la entidad y seguir su trayectoria, desarrollo o extinción, en correlación con las pautas culturales y sociales de quienes se dedican a la agricultura y las comunidades donde habitan. La lógica del trabajo de campo obedeció al desarrollo agrícola de la entidad, por lo que inició en el norte (municipio de El Fuerte) y paulatinamente se fueron recorriendo los principales pueblos, sindicaturas y ciudades agrícolas hasta el sur del estado (municipio de Escuinapa), donde el riego tecnificado está menos desarrollado y prevalece el cultivo de temporal.

Un estado con riqueza biocultural desestimada

Sinaloa es una entidad en el noroeste mexicano con una superficie continental de 57 mil 377 km², cuya población en 2020 alcanzó los 2 millones 966 mil 321 personas (INEGI, 2020), posicionándose como un estado con densidad poblacional baja. La disponibilidad de agua per cápita corresponde a 2 mil 937 m³ por año (Conagua, 2015), colocando a la entidad en el 14° lugar en el ámbito nacional. Contrario a la disponibilidad de agua per cápita y al afluyente de los 18 ríos del estado, de los cuales 11 se consideran como principales, en Sinaloa

llueve por debajo del nivel de precipitación media anual en México, estimado en 740 milímetros (mm), lo que representa dificultades para el desarrollo de la agricultura.

Mapa 1
División municipal del estado de Sinaloa



Fuente: INEGI, 2017a

El estado está compuesto por 18 municipios (mapa 1), colinda con Durango, Chihuahua, Nayarit y Sonora, abarcando 2.9% de la superficie del país; la franja costera se extiende por toda la entidad cubriéndose con las aguas del Océano Pacífico en el sur y con el Golfo de California en el norte, hecho que facilitó el desarrollo de

una reconocida industria pesquera, acuicultora y turística, así como la jurisdicción de importantes ecosistemas marinos, islas e islotes de riqueza biocultural insuficientemente protegida por los decretos estatales y federales.

En cuanto al patrimonio biocultural, el estado posee 85 mil ha de manglares, ecosistema que permite la pesca de subsistencia y comercial a más de 5 mil pescadores, a pesar de que el 10% de su extensión territorial ha sido impactada por la agricultura intensiva. Los hábitats de manglares son diversos en riqueza biológica porque muchas especies de peces y mariscos de valor comercial se reproducen y nacen de ahí, generando el desarrollo una pesca artesanal que tiene cientos de años en la región. Las comunidades aledañas a estos cuerpos de agua han tejido redes simbólicas y de aprovechamiento integral con los recursos, utilizan los mangles secos para hacer fuego y preparar los alimentos, para tejer mallas que sirven como paredes de las viviendas tradicionales (pueden ser revestidas con barro o cemento), y para elaborar cercos perimetrales en viviendas y terrenos, incluso fabrican barreras (tapos) para evitar la salida a mar abierto de camarones y algunos peces, o elaboran jaulas para depositar ostiones. La dieta de las personas que habitan cerca de estos ecosistemas está basada en el consumo de productos marinos y varía según la estacionalidad y las vedas de cada especie. Las lagunas costeras y esteros se extienden en casi toda la franja longitudinal del estado, pero las de mayor importancia se encuentran en el sur, en un sistema estuarino denominado Huizache-Caimanero, reconocido como Sitio Ramsar (núm. 1 689)² y cuya extensión territorial abarca 48 mil 283 ha, en el municipio de El Rosario. Asimismo, el sistema de manglares Marismas Nacionales se extiende desde el municipio

² Convención internacional, cuya misión es proteger los ecosistemas de humedales por considerarse de los más productivos, diversos e importantes en el mundo, ya que regulan el ciclo hidrológico, recargan acuíferos, estabilizan el clima local, proporcionan recursos pesqueros y conforman el patrimonio cultural y los usos tradicionales de poblaciones humanas (Conabio, 2019).

de Escuinapa hasta el estado vecino de Nayarit, por lo que existe una conexión intermarítima entre ambas entidades. En total Sinaloa posee nueve sitios Ramsar, aunque no todos están dentro de zonas naturales protegidas por la federación.

Debido a que el agua de estos sistemas es salobre no es propicia la agricultura; sin embargo, los pescadores ocasionalmente poseen una parcela (menor a dos hectáreas) en zonas aledañas a sus comunidades, donde siembran maíz blanco de temporal utilizado para el autosustento. Los huertos familiares, principalmente compuestos de árboles frutales, son otro complemento de la dieta habitual en los hogares rurales de Sinaloa.

Otro importante sistema natural que se constituye como patrimonio nacional y de envergadura mundial es el conformado por las Islas del Golfo de California. La Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Conanp) establece como área de protección de flora y fauna el conjunto de 898 islas que se encuentran en el golfo (entre islas, islotes, rocas e isletas), debido a su biodiversidad marina y terrestre (Conanp, 2000). Este complejo que abarca la mitad del patrimonio insular de México corresponde a Sonora y Sinaloa, por lo que la dependencia federal las enmarca dentro de la “Región Noroeste y Alto Golfo de California”. Las bahías de Navachiste y Santa María (en el centro norte de Sinaloa) albergan la mayor parte de islas del Golfo de California y, pese a su número, cada sitio tiene peculiaridades en cuanto a la riqueza biológica que sustenta a las comunidades vecinas. Al igual que con los manglares, la dieta varía en función de la disponibilidad de recursos, por lo que en estas zonas es común el consumo de mantarraya o alcatraz (así denominan al polluelo del pelícano, consumido pocos días después de haber eclosionado el huevo que lo albergó). Las islas del Golfo que pertenecen a Sinaloa se distribuyen en seis bahías, y debido a que están protegidas por decreto federal la agricultura no está permitida, a pesar de que, según relatan los pobladores de las comunidades vecinas, antes de la protección gubernamental se podía cultivar maíz en algunas de ellas, también de temporal y enfocado en el autoconsumo.

En cuanto a los sistemas forestales, abundantes en la Sierra Madre Occidental, los pobladores se dedican a la agricultura de temporal, principalmente de granos y forrajes, ambos para el consumo propio y del ganado que poseen en pequeños o medianos agostaderos, donde el número de reses no supera las 20. La agricultura en estas regiones tradicionalmente deforesta áreas extensas de bosque y se siembra bajo el esquema de roza y quema, por lo que las autoridades federales, como la Comisión Nacional Forestal (Conafor) atribuyen a esta práctica los incendios que ocurren en los bosques. Según datos de la dependencia en 2019 se perdieron más de 7 mil ha de bosques en Sinaloa por el fuego no controlado de las prácticas agropecuarias.³

La biodiversidad en el estado establece pautas productivas y sociales que han marcado a las comunidades humanas que habitan en cada zona, imprimiendo en ellas estilos de vida, de alimentación, así como formas de hacer producir a la tierra. En la tabla 1 se ilustra esa diversidad de ecosistemas amenazada por el modelo agrícola industrializado y extractivista, impulsado en Sinaloa por agentes privados y gubernamentales porque genera una riqueza calculada (en 2017) en 48 mil 448 millones de pesos (Codesin, 2018).

Tabla 1
Diversidad de ecosistemas en Sinaloa y su ubicación geográfica

Ecosistema	Municipios donde tiene presencia
Matorral	Ahome, Guasave, Angostura, Navolato y Culiacán
Bosques templados	El Fuerte, Choix, Sinaloa, Badiraguato, Culiacán, Cosalá, San Ignacio, Mazatlán, Concordia, Rosario y Escuinapa
Selvas secas	El Fuerte, Choix, Sinaloa, Badiraguato, Culiacán, Cosalá, San Ignacio, Mazatlán, Concordia, Rosario y Escuinapa
Manglares	Ahome, Guasave, Angostura, Navolato, Culiacán, Elota, San Ignacio, Mazatlán, Rosario y Escuinapa

Elaboración propia con base en datos de la Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad (Conabio, 2019)

³ Nota informativa. Disponible en <https://www.debate.com.mx/losmochis/Mas-de-siete-mil-hectareas-quemadas-en-Sinaloa-Conafor-20190627-0023.html> [en línea], consultada el 20 de enero de 2021].

Sobre la riqueza agrícola, Jorge Gastélum (2011) divide el potencial del campo sinaloense en tres regiones: norte, centro y sur; en las primeras dos se registra un crecimiento sostenido de la agricultura de riego desde la segunda mitad del siglo anterior, ocasionando que la de temporal pierda influencia por considerarse de baja productividad y porque no existen políticas públicas que la apoyen, pues los esfuerzos gubernamentales se enfocan en desarrollar una maquinaria hidroagrícola basada en el riego (Mancera, 2019). En el sur de la entidad, donde el sistema hidroagrícola es menor debido a que las grandes presas y otras obras hidráulicas se localizan en el centro y norte, la agricultura tradicional de temporal predomina con cultivos de frijol, cártamo, sorgo y frutales (Gastélum, 2011). El autor añade que el sur abarca 30% del territorio de Sinaloa, por lo que la agricultura de temporal permanece por encima de la cuarta parte de la actividad agrícola del estado.

La práctica de la agricultura tradicional en Sinaloa consiste en la siembra de productos para el autoconsumo familiar, de los animales de granja que se poseen o para vender al menudeo, la técnica de preparación de la tierra se basa en la roza y quema y se utiliza un animal grande o tractor que remolca un arado de disco, principalmente. El INEGI (2019) establece pequeñas áreas donde aún se utiliza la tracción animal, continua o estacional, para trabajar la tierra, ubicadas en los municipios de El Fuerte, Guasave, Sinaloa, Guamúchil, Culiacán, San Ignacio, Concordia, Mazatlán y Elota.⁴

En comunidades serranas de municipios como Concordia aún se destina habitaciones en las viviendas para almacenar el maíz, a diferencia de otras regiones del país en el noroeste de México no se

⁴ La práctica de utilizar animales de tracción es escasa porque los pequeños productores de temporal priorizan la adquisición de un tractor y un arado complejo. Los insumos son adquiridos mediante préstamos bancarios, en las empresas que venden el equipo o con las cajas populares, debido a que el apoyo gubernamental a los cultivos de temporal es nulo, en toda la entidad, según los datos recabados durante la investigación etnográfica realizada de 2016 a 2019.

utilizan los cuexcomates. Dichas habitaciones son de adobe, con paredes gruesas y sin ventanas, con una puerta de madera reforzada, y para el control de roedores los agricultores suelen “soltar” serpientes ratoneras, por lo que es común observarlas en las comunidades serranas e incluso en las milpas de temporal, pues son un efectivo sistema de control.

El procesamiento de los productos cultivados conllevaba roles familiares que ya no se registraron durante la etnografía, sólo son recordados por las personas mayores como anécdotas del pasado. Los entrevistados coincidieron en que los granos y los forrajes eran llevados a los patios de las viviendas, donde los procesaban todos los integrantes de la familia, desde los niños hasta los ancianos, y posteriormente, cuando se requería molerlos, se utilizaba un caballo o un burro para empujar una piedra grande de forma circular (imagen 1) que hacía el trabajo; finalmente las mujeres preparaban harinas u otros alimentos con ese producto molido e igualmente era almacenado en las bodegas caseras.

Imagen 1

Antiguo molino de granos en Las Iguanas, Concordia
(actualmente bajo el embalse de la presa Picachos)



Fuente: Trabajo de campo, enero 2009

Sinaloa no posee una vasta diversidad étnica como en otras regiones del país, pues es una entidad profundamente mestiza aunque existen vestigios de poblaciones indígenas en todo el territorio sinaloense previo y posterior a la conquista. Los mayo-yoreme son el grupo étnico que sobrevive, habitan en la región norte, en los municipios de Ahome, El Fuerte, Sinaloa de Leyva, Choix y Guasave, así como en el sur del estado de Sonora. El Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (INPI) señala que la extensión territorial de este grupo originario es de 7 mil 625 km² (en Sinaloa y Sonora), y su población, estimada en 28 mil habitantes, se encuentra distribuida al pie de la Sierra Madre Occidental, en los valles centrales y en las costas (INPI, 2017).

El suelo de las regiones que habitan los mayo-yoreme es, por lo general, pobre (principalmente litosol y de arcilla), con escasa vegetación nativa, propia de los parajes desérticos, lo que dificulta la siembra y obliga a las personas a cultivar pequeñas parcelas para el autoconsumo o para vender al menudeo en su misma región; la tierra también se utiliza para habilitar agostaderos. El INPI (2017) calcula que entre tierras de temporal y agostaderos la etnia mayo-yoreme posee más de 350 mil ha, de las cuales sólo 30 mil se consideran de buena calidad para la agricultura.

Estas comunidades indígenas preservan y transfieren generacionalmente su conocimiento tradicional para la siembra de papa, maíz, chile y frijol, basado en la preparación de la tierra con el esquema de roza y quema, en la petición de cosechas prósperas y el agradecimiento por los productos obtenidos a los santos o vírgenes patronos de cada localidad. Los actos de petición o agradecimiento se realizan en el marco de las fiestas y liturgias de Semana Santa o en los días festivos de cada deidad, en ocasiones se colocan en las ofrendas muestras de los productos obtenidos en las cosechas.

La relación simbólica con la tierra dadora de bienes se mantiene y está presente durante todo el ciclo agrícola, a pesar de que los mayo-yoreme que habitan en la zona de los valles centrales han optado por el uso de tecnología de arado y la adquisición de tractores, lo

que facilita trabajar la complicada tierra. En las áreas al pie de la sierra, como Parnaso y La Misión (en el municipio de El Fuerte), y Yecorato y Baimena (en Choix), aún existen agricultores que trabajan con animales de tracción debido a la pobreza en que habitan, aunado con el grado de marginación de la región, pero tampoco representan una suma de personas considerable como para calificar la actividad como predominante.

Se denominan patrimonio biocultural los elementos expuestos en este apartado debido que existe una correlación entre la diversidad biológica y las formas de subsistencia de las personas, ya que el medio ambiente determina los sistemas productivos y establece las pautas para trabajarlos. En cuanto a la agricultura tradicional, el modelo de temporal es el mejor adaptado a las condiciones orográficas y climáticas de cada región en la entidad, aun cuando hay comunidades rurales cercanas a ríos o arroyos donde podrían tener un abasto permanente de agua.

El conocimiento tradicional sobre la temporada de lluvias guía a los campesinos en sus cálculos para las fechas de siembra, que generalmente comienzan en mayo o junio; con las precipitaciones de julio, agosto y septiembre las plantas se desarrollan y posteriormente se recurre a la contratación de uno a cuatro riegos para cosechar el producto.

La dinámica de los riegos depende del capital económico y social de cada agricultor, ya que los precios oscilan según el cultivo. Los módulos de riego, operados por los campesinos asociados, pueden abastecer de agua a una parcela (cuyas medidas no superan las 5 ha), pero además del costo por el riego se tiene que solicitar anuencia a los usuarios del módulo y de las autoridades locales de cada comunidad para excavar los canales de tierra que conducirán el líquido. Para librar estos contratiempos, los agricultores de temporal usualmente contratan camiones cisterna. Los riegos poseen denominaciones específicas: de *base* y de *auxilio*, y se utilizan según el grado de humedad que posee el suelo en las semanas posteriores a la última precipitación. El *riego de base* es casi obligatorio, pero en

ocasiones es suficiente para llegar a la cosecha; sin embargo, si la humedad es baja y la planta requiere más agua (cada cultivo posee sus exigencias hídricas) se recurren a dos o tres riegos de *auxilio* adicionales. Según el tipo de siembra es el costo del riego, de tal forma en que regar una parcela de garbanzo cuesta 10 mil pesos, una de frijol 15 mil y una de maíz hasta 17 mil pesos.

Los campesinos que no poseen capital para pagar uno o varios riegos buscan estrategias para alcanzar la cosecha, sembrando plantas que ocupan poca agua, adelantándose en la siembra en espera de aprovechar desde la primera a la última precipitación, piden préstamos a cajas populares o a sus familiares, e incluso favores con vecinos u otros agricultores. Durante la investigación etnográfica se evidenció que el préstamo de camiones cisterna y el “regalo” de agua son estrategias que dependen del capital social de cada campesino y que tejen redes de solidaridad con las que pueden sortear los avatares de la escases de agua y dinero para lograr cosechas lo más exitosas posibles.

La agricultura tradicional sinaloense vs. la modernidad, el extractivismo y el monocultivo

Debido a que la agricultura de temporal es vista como un modelo no deseable dentro del sistema extractivista agrícola de Sinaloa, empeñado en preservar el título del *granero de México*, los agricultores de temporal cada vez se invisibilizan más, así como las prácticas tradicionales de cultivos asociadas a la disponibilidad de lluvias y a las necesidades de las zonas donde habitan quienes aún practican la actividad. A inicios de la década, Gastélum (2011) estimó que en los 18 municipios de la entidad existían 61 mil 221 productores de temporal, cuyas tierras en más del 90% correspondían a ejidatarios.

Existe una tendencia transformadora en la actualidad (2020-2021) que no es promovida por el Estado, sino por los grandes empresarios y corporativos agrícolas, quienes tienen acaparada la

industria agraria de riego, así como la infraestructura hidroagrícola que ayuda a la producción masiva de granos, hortalizas y frutales que abastecen al mercado nacional e internacional (principalmente de Estados Unidos de Norteamérica).⁵ Esta tendencia consiste en el intercambio de tierras “más productivas” por las de temporal. Durante la investigación etnográfica en comunidades rurales del centro y sur de Sinaloa se documentaron casos en que campesinos que aún cultivan bajo el esquema de temporal son consultados para sugerirles cambiar sus tierras por otras de riego, con el argumento de que las segundas son tres veces más productivas y que la agricultura en el estado se está modernizando; el modelo tradicional agrícola representa un atraso, baja competitividad y un “desperdicio” de la fertilidad de la tierra.

La Comisión Nacional del Agua (Conagua) avala este dato, pues establece que las tierras de regadío son 3.7 veces más productivas que las de temporal, y a pesar de que en el país la superficie cultivada con el esquema de riego es menor a las de temporal (18%) producen más de la mitad de los alimentos cosechados en México (Conagua, 2018).

Con estos datos, los grandes productores que quieren ampliar la *frontera agrícola* sinaloense e incorporar todas las tierras cultivables al modelo de riego abordan a los pequeños productores y les ofrecen el cambio; sin embargo, no son ofertas equitativas, pues en lo general se pretenden cambiar 28 o 30 ha de temporal por de 7 a 10 ha de riego. Higinio Osuna, habitante del municipio Sinaloa de Leyva, com-

⁵ Según el *Atlas Agroalimentario 2018* (Sagarpa, 2018) Sinaloa es líder nacional en la producción de maíz en grano, berenjena, garbanzo, tomate, pepino, tomate verde y ajonjolí; también ocupa el segundo lugar nacional en la producción de sorgo en grano, chile verde, papa y mango; así como el tercer puesto en la cosecha de cártamo, trigo en grano y arándano. La entidad es la más productiva del país en la cosecha de frijol porque se produce “aplicando tecnología” a pesar de no ser el estado con la mayor superficie sembrada con este grano; además, es líder nacional en agricultura protegida.

partió que en la negociación del intercambio los “empresarios agrícolas” calificaron sus 20 ha como improductivas, atrasadas, con un potencial no explotado y cuya producción siempre estaría relegada a los mercados locales, por lo que no generarían la riqueza de otras tierras. Las ocho hectáreas de riego que le ofrecieron se localizan en la zona donde ya existe infraestructura hidráulica, dentro de la *frontera agrícola*, y ocurre lo mismo con los otros casos documentados. La intención es llevar la tecnología hidroagrícola a las zonas de temporal y con ello exterminar este modelo productivo.

Los campesinos que siembran temporal y además lo hacen utilizando tracción animal son los más susceptibles a perder sus tierras, ya que utilizan animales porque no poseen recursos económicos para comprar tractores y maquinaria, de tal forma en que la pobreza es utilizada como un argumento contundente para que vendan sus parcelas. En estos casos, por la información obtenida hasta ahora, no existe un intercambio de tierras, sino una compra directa, pero de igual forma se hace a precios ínfimos (4 mil pesos por hectárea en un caso registrado en el municipio sureño de Concordia).

En contraste las tierras de temporal se compran a mejores precios en el norte de Sinaloa, en las comunidades mayo-yoreme de la Villa de Ahome se ha registrado la adquisición de parcelas de temporal a un precio de 10 mil pesos por hectárea, donde habitualmente los yoremes cultivaban papa, maíz, chile y frijol. La diferencia de costos puede atribuirse a la disponibilidad de agua y a la cercanía con la *frontera agrícola* de riego, ya que las tierras de los yoremes quedaron inmersas o próximas a los distritos de riego 063 (del municipio de Guasave), 075 (en el río Fuerte), y en la zona de riego Fuerte-Mayo que depende del distrito 076 (en el Valle del Carrizo); además las presas Luis Donald Colosio (Huites), Miguel Hidalgo (El Mahone) y Josefa Ortiz de Domínguez (El Sabino) abastecen a dichos distritos y todo el sistema favoreció al regadío en la región, incrementando el valor de las tierras. Por su parte en la zona serrana de Concordia no se ha desarrollado la infraestructura hidráulica como en el norte, y aunque cuentan con la presa Picachos y el distrito de riego 111, el

sistema aún no opera en su totalidad por falta de obras secundarias de irrigación, por lo que el valor de la tierra sigue siendo bajo en comparación con el norte.

Las modas o tendencias del mercado de alimentos son otra forma de impactar a la agricultura tradicional de Sinaloa, ya que se siembran determinados alimentos en función de su cotización comercial, como frutas para los mercados extranjeros, maíz blanco para el abasto nacional y determinado forraje porque alimentan a un tipo específico de ganado. En municipios del sur como Mazatlán, El Rosario y Concordia se documentaron casos en que estas modas agrícolas hicieron que los campesinos sembraran miles de palmeras cocoteras (principalmente en El Rosario) porque estaba en auge el coco, pero cuando los precios cayeron y las palmeras producían poco producto fueron quemadas y derribadas para abrir paso al cultivo de chiles (popular en Sinaloa) porque los precios en ocasiones triplican la inversión. Los campesinos que se dedican al cultivo del chile morrón y poblano, principalmente, aprendieron que el mercado es tan caprichoso que en ocasiones triplican su ganancia, pero pueden también perder cosechas enteras por los bajos precios e incluso ni siquiera recuperar lo invertido.

Entre 2005 y 2006, el gobierno de Sinaloa promovió una *denominación de origen*⁶ (certificación oficial de un producto que avala su procedencia única e impulsa su venta) para el tequila local producido mediante el procesamiento de agave azul. Las promesas gubernamentales sobre las bonanzas y el imaginario creado de que el sur de Sinaloa podría prosperar como Tequila (en Jalisco), volcaron a los campesinos de temporal a sembrar cientos de hectáreas de agave azul, cosechas que se perdieron porque no se obtuvo la denomina-

⁶ La Secretaría de Economía federal (2019) establece que la denominación de origen es “el nombre de una región geográfica del país que sirve para designar un producto originario de la misma, y cuya calidad o características se deban exclusivamente al medio geográfico” [en línea].

ción de origen y porque se abandonó la idea de producir tequila sinaloense.

El cultivo de frutas exóticas también se ha intentado imponer en el estado con los mismos argumentos de bonanza económica e innovación, incluso se han promovido programas para habilitar cultivos que son materia prima en la producción de biodiésel, pero los campesinos han aprendido que estas tendencias son pasajeras y que sólo se les propone a quienes trabajan con el modelo de temporal, ya que los productores de riego se enfocan en las hortalizas y en otros alimentos específicos que además de requerir un constante abasto de agua se encuentran posicionados en los mercados nacionales e internacionales.

Los cultivos seguros que han encontrado los productores pequeños de temporal son el maíz blanco, la papa y el frijol, ya que además de servirles para el autoabasto pueden vender parte de su cosecha en los mercados locales. En las calles de las principales ciudades de Sinaloa es común observar camionetas estacionadas, con carteles improvisados que anuncian la venta de estos productos a un precio menor que en los supermercados. En entrevistas realizadas con los vendedores se descubrió que la mayoría son productores, quienes han preferido salir a las calles a vender sus cosechas que ofrecerlas a intermediarios (coyotes) porque se las compran a precios ínfimos y las revenden tres veces más caras; además, como la industria alimentaria la acaparan las corporaciones y empresarios agrícolas no pueden competir con sus volúmenes o se les impide ofertar los mismos alimentos.

Estas pequeñas cosechas que no exceden las tres toneladas también son vendidas a locatarios de los mercados rurales y urbanos, a restaurantes o tiendas de abarrotes (imagen 2). Para los comerciantes que deben competir sin apoyos o subsidios gubernamentales con las cadenas comerciales y los supermercados, vender alimentos de pequeños productores ayuda a ofertar precios atractivos, apoyan a la economía local y obtienen una ganancia simbólica al mencionar que son productos cosechados en la región, libres de las

dinámicas extractivistas y contaminantes (por el uso desmedido de agroquímicos) de la *frontera agrícola* de riego tecnificado. De alguna forma, aunque no aparece en el discurso de esos comerciantes, también se percibe la idea de apoyar a la agricultura tradicional porque sobrevive a la industria, como ellos lo hacen con los supermercados.

Imagen 2

El comercio ubicado en la comunidad rural de Mocerito



Fuente: Trabajo de campo, enero 2020

En términos de la diversidad agrícola, la siembra de maíz blanco representa un problema de monocultivo (plantación extensa de un solo producto) porque los productores de riego también cultivan el grano debido a que reciben subsidio gubernamental, apoyo para la comercialización y se posiciona de forma atractiva en el mercado nacional. Los agricultores de temporal y riego propician el monocultivo en un estado donde se han llegado a sembrar hasta 97 variedades de alimentos,

entre hortalizas, oleaginosas y frutales (GES, 2017). El documento oficial reconoce que las 800 mil has agrícolas están ocupadas en un 95% por cinco monocultivos, considerándolos como un problema persistente y difícil de erradicar. El gobernador de Sinaloa Quirino Ordaz Coppel propone como solución a esta problemática “la siembra de cultivos alineados a la demanda de los mercados nacional e internacional en granos, hortalizas, oleaginosas y frutales, trabajando con innovación tecnológica, con esquemas de integración y en donde el productor se apropie de la cadena de valor y lo agregue a sus productos” (GES, 2017: 44).

La premisa anterior ilustra cómo la vocación de la agricultura sinaloense debe enfocarse en la aplicación de tecnología y en la inserción de las cosechas en los mercados nacionales e internacionales, no se contempla a los pequeños agricultores de temporal o a la agricultura tradicional como baluartes de un patrimonio biocultural que debe preservarse o protegerse; se pretende que todo el campesino de la entidad se incorpore a la dinámica extractivista porque es el camino a la bonanza económica.

Las políticas públicas de Sinaloa y el propio modelo productivo de la agricultura están enfocados en una dinámica extractivista y mercantil, legitimadas por el uso de tecnología, por la eficiencia de las tierras agrícolas y por la operación de una red hidráulica que permite el desarrollo de la agricultura de riego. Con estos embates los campesinos de temporal se han ido incorporando al modelo de irrigación paulatinamente, ya sea mediante el intercambio de tierras, la venta de sus parcelas o a través del endeudamiento, para incursionar en la *frontera agrícola* de riego tecnificado como pequeños productores, en la búsqueda de una ganancia mínima dentro de esa agroindustria que beneficia principalmente a una oligarquía influyente y rica.

Conclusiones

La división entre los modelos agrícolas de temporal y riego no debería ser profunda e incluso antagónica porque cada uno establece pautas productivas y sociales distintas en la agricultura y en quienes la ejercen directamente, en sus familias y en las comunidades donde residen. Ninguna de esas pautas tendría que calificarse como inadecuada o certera porque en ambas se ha construido la agricultura sinaloense como eje transversal de desarrollo, riqueza y posicionamiento discursivo o simbólico dentro del marco general de la agricultura en México.

La bifurcación irreconciliable que actualmente se percibe en el campo de la entidad está influida por el mercado y sus dinámicas consumistas, cuya finalidad es producir alimentos que se vendan a buenos precios, aunque no se consuman. Esa premisa se ha insertado tanto en el campo sinaloense que es habitual observar frutas o verduras esparcidas en las carreteras o en las orillas de los cultivos, porque no alcanzaron un precio elevado y para los productores es más barato desecharlas que llevarlas a sitios donde se pudieran donar o vender a precios bajos; el ganado se beneficia de este desperdicio porque también es común alimentarlos con las cosechas no vendidas. La sobreexplotación del campo conlleva producir alimentos que en ocasiones el mercado no ocupa y por eso caen los precios, pero ese fenómeno es propio de la era mercantil, pues anteriormente los campesinos producían alimentos que terminaban en la mesa de las personas y que además obedecían a la vocación agrícola de la tierra.

Por eso, la agricultura de temporal en Sinaloa se mantiene como una actividad, cuyas cosechas se consumen, y aunque quizás no se vendan a precios elevados o se posicionen en los mercados como lo hacen los productos obtenidos con el riego, existe aún el ideario de que la comida regional debe sustentarse con productos sembrados aquí y que además son tradicionales.

Ejemplo de lo anterior es la calabaza regional, utilizada para preparar el tradicional platillo del colachi (o colache); es habitual que se

siembre en tierras de temporal y se venda en mercados locales o en pequeños abarrotes (ocasionalmente se encuentra en supermercados) porque es un producto con mucha demanda. Por el contrario la berenjena, de la que Sinaloa se posiciona como líder productor en el país, mayormente se exporta porque no se consume en la entidad, no forma parte de la dieta habitual ni de la tradicional, de tal forma que el campo regional produce un alimento que no obedece a los hábitos alimenticios del sinaloense, y en sentido inverso a la calabaza, la berenjena se encuentra en los supermercados y escasea en los mercados tradicionales o en las tiendas de abarrotes.

Ese elemento del patrimonio biocultural de Sinaloa está en riesgo de la misma forma en que muchos otros, amenazados por una agricultura extractivista y mercantil; pero es una problemática no visibilizada porque quizás no conviene al desarrollo de la agroindustria o porque el patrimonio biocultural se valora cuando está en peligro inminente o cuando desaparece.

Ecosistemas particulares que conforman el mosaico biocultural del estado también están amenazados por la agricultura intensiva y la ampliación de la *frontera agrícola* de riego. Los manglares cumplen un ciclo vital en la naturaleza y de ellos dependen actividades productivas como la pesca, además son filtros que limpian el agua y sirven para contener el embate de huracanes o inundaciones; pero la agricultura y la tendencia de construir presas en los ríos los ponen en riesgo junto a las miles de familias que dependen de sus peces y moluscos comestibles y comerciables. La deforestación de mangles provoca que la tierra se erosione y, en consecuencia, se azolven los manglares.

Por su parte los bosques y la vegetación nativa de los valles centrales enfrentan peligros por la ampliación de la agricultura extractiva, como se mencionó anteriormente los incendios forestales son causados principalmente por los agricultores que no controlan el fuego en sus parcelas, pero también existe deforestación desmedida para abrir paso a cultivos que de igual forma obedecen a una lógica comercial y no a los esquemas productivos tradicionales de los

habitantes de esas regiones. Las zonas boscosas protegidas por su diversidad biológica y por las especies endémicas que se encuentran ahí se localizan al sur de la entidad, en el municipio de Concordia, pero en el resto de la Sierra Madre Occidental existe un vacío de protección de la autoridad ambiental federal que es aprovechado por la industria agropecuaria, a pesar de que también representan parajes de importancia biológica porque son zonas de tránsito e influencia del jaguar (*Panthera Onca*), por mencionar una de las especies que conforman el patrimonio biocultural del estado.

Las grandes presas representan otro embate al ambiente y a las comunidades donde se construyen, pues en la historia de la construcción de estas obras en Sinaloa se han relocalizado a 4 mil 474 familias, originarias de 198 pueblos que hoy yacen bajo el embalse de nueve presas, y cuyos pobladores fueron reubicados forzosamente en sólo 17 nuevas localidades creadas por los gobiernos federal y estatal (Mancera, 2019). Dentro de la población afectada por la construcción de presas que abastecen a la maquinaria hidroagrícola de Sinaloa, se encuentran las comunidades mayo-yoreme, donde una fracción del grupo étnico sufrió el desplazamiento forzado por la construcción de la presa Luis Donaldo Colosio (Huites) y posteriormente gran parte de la región de influencia de este grupo nativo quedó dentro de la jurisdicción de tres embalses y de sus correspondientes distritos de riego. No ha existido una incorporación de estos campesinos al modelo agrícola extractivista, ocurre una especie de despojo de tierras porque se las compran a precios bajos considerando lo que el comprador obtendrá de la explotación de esas parcelas.

La agricultura de temporal en Sinaloa se extingue por el avance del modelo extractivista, por una agroindustria voraz que depreda recursos y fulmina la herencia biocultural y los conocimientos tradicionales agrícolas en función de la modernidad y sus dinámicas mercantiles. Este trabajo se constituye como un diagnóstico sustentado principalmente en la información etnográfica y cuya finalidad es establecer el estado que hacia 2021 guardan los modelos agrícolas con sus dinámicas disímiles y en ocasiones hasta antagónicas, con la

intención de documentar una tendencia desestimada o desconocida que atenta contra el patrimonio de la región y que de perderse será irre recuperable.

Referencias

- Consejo para el Desarrollo Económico de Sinaloa (Codesin) (2018). “Reporte sobre la agricultura en Sinaloa al año 2017”. Disponible en <http://sinaloaennumeros.com/agricultura-en-sinaloa-2017/>. [en línea], consultado el 20 de enero de 2021.
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Conanp) (2000). “Programa de manejo área de protección de flora y fauna islas del Golfo de California”. Disponible en https://simec.conanp.gob.mx/pdf_libro_pm/80_libro_pm.pdf. [en línea], consultado el 20 de enero de 2021.
- Comisión Nacional del Agua (Conagua) (2019). “Distritos y unidades de riego (nacional)”. Disponible en <http://sina.conagua.gob.mx/sina/tema.php?tema=distritosriego>. [en línea], consultado el 20 de enero de 2021.
- Comisión Nacional del Agua (Conagua) (2018). *Atlas del Agua en México 2018*. Disponible en https://agua.org.mx/wp-content/uploads/2019/04/AAM_2018.pdf. [en línea], consultado el 20 de enero de 2021.
- Comisión Nacional del Agua (Conagua) (2015). *Atlas del agua en México 2015*. Disponible en <http://agua.org.mx/cono/multimedia/mapas/1131-mapas/38767-atlas-del-agua-en-mexico-2015>. [en línea], consultado el 20 de enero de 2021.
- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio) (2019). *Ecosistemas de México*. Disponible en www.biodiversidad.gob.mx/ecosistemas/ecosismex. [en línea], consultado el 20 de enero de 2021.
- Gastélum, J. (2011). *Agricultura y agronomía Sinaloa: un caso paradigmático*. México: Universidad Autónoma de Sinaloa, Universidad de Occidente, pp. 127.
- Gobierno del Estado de Sinaloa (GES) (2017). “Plan Estatal de Desarrollo 2017-2021”. Disponible en <https://sinaloa.gob.mx/uploads/2017/06/plan-estatal-de-desarrollo-sinaloa-2017-2021.pdf>. [en línea], consultado el 20 de enero de 2021.

- González Valdés, R. (2007). *Sinaloa: una sociedad demediada*. México: H. Ayuntamiento de Culiacán, Casa Juan Pablos, pp. 135.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2020). “México en cifras”, México: Base de datos virtual. Disponible en <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/sin/poblacion/>. [en línea] consultado el 21 de enero de 2021.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2019). “Aspectos geográficos Sinaloa”, México: Base de datos virtual. Disponible en https://www.inegi.org.mx/contenidos/app/areasgeograficas/resumen/resumen_25.pdf. [en línea], consultado el 21 de enero de 2021.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2017). “Anuario estadístico y geográfico de Sinaloa 2017”. México: INEGI, Gobierno del Estado de Sinaloa. Disponible en https://www.datatur.sectur.gob.mx/ITxEF_Docs/SIN_ANUARIO_PDF.pdf. [en línea], consultado el 21 de enero de 2021.
- Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (INPI) (2017). “Etnografía del pueblo mayo de Sinaloa y Sonora (yoremes)”. Disponible en www.gob.mx/inpi/articulos/etnografia-de-los-mayos-de-sonora [en línea], consultado el 20 de enero de 2021.
- Mancera González, O. (2019). “Estrategias de supervivencia y empoderamiento de las comunidades desplazadas por presas en Sinaloa (México)”, en C. Egea y J. Nieto (coords.), *Colectivos en desventaja social y habitacional. La geografía de las desigualdades*. España: Universidad de Granada, pp. 171-185.
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa) (2018). “Atlas Agroalimentario 2012-2018”. México: SIAP. Disponible en https://nube.siap.gob.mx/gobmx_publicaciones_siap/pag/2018/Atlas-Agroalimentario-2018. [en línea], consultado el 20 de enero de 2021.
- Secretaría de Economía (2019). “Denominaciones de Origen #OrgulloDeMéxico”. Disponible en <https://acortar.link/OVlbk1>, [en línea], consultado el 20 de enero de 2021.

Reflexiones finales

Las sociedades indígenas y campesinas de México cuentan con un cuerpo de conocimientos agrícolas que han sido heredados por generaciones. Los saberes campesinos se reflejan en la práctica diaria de las actividades y procesos de diversos sistemas agrícolas. Éstos se articulan a elementos sociales, económicos, culturales, los cuales se interrelacionan y responden a las condiciones del ambiente local y requerimientos de subsistencia de las familias campesinas, así como a las presiones económicas regionales, nacionales e internacionales. A lo largo de la obra mostramos la diversidad de conocimientos tradicionales asociados con la agricultura, el cultivo y la valorización del maíz, el manejo de recursos naturales alimenticios y medicinales, el uso del agua, los rituales y ceremonias, la tradición oral, todos ellos como parte del patrimonio biocultural.

El conjunto de capítulos reunidos ofreció una serie de reflexiones sobre la agricultura tradicional mexicana y de la importancia de los grupos humanos para dar continuidad los diferentes sistemas

agrícolas. La transmisión del conocimiento agrícola es fundamental, ya que, por medio de narraciones míticas, elementos de la naturaleza y la religión católica, refleja un sincretismo en la cosmovisión de los grupos indígenas en las comunidades nahuas de la sierra de Zongolica, Veracruz. Esta transmisión de conocimientos es una herencia cultural de los modos de vida campesino, donde niños, jóvenes y adultos participan y se involucran en la dinámica agrícola ritual. A partir de las narrativas orales se refuerzan elementos de la cosmovisión indígena sobre el origen del maíz, la fauna, las deidades, que por medio de historias, cuentos y leyendas, es una forma de educar y enseñar a las nuevas generaciones el respeto por la vida misma, el trabajo, la agricultura, los alimentos y la naturaleza.

Los sistemas de medida agrícola local son ejemplos de conocimiento tradicional que en la zona de los Altos de Chiapas aún está presente. Las medidas de brazada y tarea resultan fundamentales para calcular el área de siembra que se pretende realizar y la producción que se puede obtener, esto representa una continuidad en las formas locales de medición agrícola.

La continuidad de las prácticas agrícolas tradicionales y la subsistencia campesina se lleva a cabo por los propios campesinos productores del maíz en la zona mazahua de Ixtlahuaca, Estado de México, el caso de la roturación del suelo, siembra y la selección y almacenamiento de semillas reflejan los conocimientos tradicionales en el manejo del suelo agrícola y las semillas para facilitar los cultivos de maíz, frijol y calabaza, y así obtener productos alimenticios derivados de diversos maíces criollos.

Las características de la agricultura tradicional y el manejo de los recursos naturales han sido modificadas por la influencia e interacción de elementos económicos, sociales, políticos ajenos a las comunidades rurales, los cuales transforman la vida de la gente, los sistemas de cultivo, las formas de organización social y los aspectos culturales en José María Pino Suárez, Tabasco. Estos cambios se han agudizado en los últimos 40 años, lo que provoca problemas de salud y alimentación en las familias, debido a la pérdida de la biodiver-

sidad (flora, fauna), cuyo conocimiento tradicional permanece en la memoria de la población adulta que difícilmente se transmitirá a las nuevas generaciones.

El recurso agua es indispensable para la vida y la agricultura, por lo que la disponibilidad de fuentes de abastecimiento contribuyen a una mayor producción agrícola, ya que por medio de una adecuada distribución, almacenamiento y uso para la agricultura de riego en la comunidad de Progreso Hidalgo, Estado de México, es funcional y favorece la producción de alimentos para las familias campesinas y abastece a los mercados regionales y nacionales; sin embargo, las familias enfrentan un reto relacionado con la contaminación de la mayoría de los almacenamientos por el uso indiscriminado de agroquímicos, situación que provoca impactos ambientales significativos, y, por consiguiente, puede influir en la vida acuática y la salud de la población.

Una de las estrategias para reconsiderar el vínculo de los grupos indígenas mazahuas con sus sistemas agrícolas y conocimientos tradicionales se ha realizado por medio del enfoque de los Sistemas Agroalimentarios Localizados (SIAL) en San Felipe del Progreso, Estado de México, para el cultivo de maíz palomero toluqueño, que además de ser preservado por las familias mazahuas, se emplea para fines religiosos-festivos, es decir, tiene un valor biocultural, por lo que es importante para dar continuidad a su cultivo.

El estado de Sinaloa, finalmente, se caracteriza por grandes sistemas de riego con alta tecnología hidráulica e impulso económico al comercio de hortalizas; sin embargo, los campesinos que practican la agricultura tradicional de temporal con cultivos tradicionales enfrentan una grave crisis ante los embates de la agricultura comercial, lo que se refleja en la contaminación de recursos naturales, pérdida de tierras de cultivo, conocimientos tradicionales y cultivos locales para la subsistencia familiar.

En las últimas décadas la agricultura tradicional ha sido criticada o mal interpretada, ya sea por desconocimiento de sus bases ecológicas o por intereses económicos de los productores o empresarios

que basan su producción en el uso indiscriminado de agroquímicos y maquinaria sofisticada para el establecimiento de monocultivos, situación que pone en riesgo la continuidad de procesos ecológicos, el deterioro de los recursos naturales, el patrimonio biocultural y la seguridad alimentaria para las familias.

Con base en las reflexiones anteriores, se concluye que la agricultura tradicional en México es dinámica —ha sido sustentable— y forma parte del patrimonio biocultural de las comunidades indígenas y campesinas; se caracteriza por los conocimientos tradicionales (geográficos, ecológicos, ambientales, agroecológicos) vinculados con elementos religiosos y festivos, donde la cosmovisión de los grupos humanos representa una forma de entender la vida de las familias y su relación con la tierra.

Las diferentes prácticas agrícolas reflejan conocimientos para procurar cuidados y atención a las semillas y cultivos, donde la participación de los niños y jóvenes es fundamental para su preservación, por lo que es importante revalorizar todos los sistemas agrícolas tradicionales, el conocimiento tradicional y el manejo de los recursos naturales de las diferentes comunidades indígenas y campesinas, así como sus patrones de conducta para la preservación de su patrimonio biocultural, ya que éstos enfrentan problemas ambientales, económicos y socioculturales.

Acerca de los autores



José Manuel Pérez Sánchez

Estudió la licenciatura en Antropología Social en la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM), estudio la maestría y el doctorado en Antropología Social en la Universidad Iberoamericana, Ciudad de México. Es profesor de tiempo completo en la Facultad de Antropología de la UAEM. Los temas de investigación se enfocan al estudio de sociedades rurales, sistemas agrícolas tradicionales, terrazas agrícolas del centro de México, manejo de recursos naturales, etnobiología, medicina tradicional, paisajes agrícolas. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores y perfil deseable Prodep. Integrante de las redes nacionales de Etnoecología y Patrimonio Biocultural, Red de Sistemas Agroforestales de México y de la International Terraced Landscapes Alliance (ITLA).



José Isabel Juan Pérez

Realizó estudios de licenciatura en Geografía y maestría en Ecología en la Universidad Autónoma del Estado de México, es doctor en Antropología Social (ecología cultural) por la Universidad Iberoamericana, Ciudad de México. Es profesor e investigador en el Centro de Investigación Multidisciplinaria en Educación (CIME) de la Universidad Autónoma del Estado de México en donde investiga temas relacionados con el manejo de recursos naturales, procesos socioambientales, geografía ambiental, ecología cultural, geografía del paisaje, resiliencia comunitaria, impacto ambiental, sustentabilidad, procesos de cambio de uso del suelo, sistemas agroecológicos y desarrollo humano. Desde 2008 es miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) y profesor con perfil deseable Prodep, asesor e integrante de diversas asociaciones civiles y redes de investigación.



Víctor Enrique Abasolo Palacio†

Realizó sus estudios de licenciatura en Antropología Social por la Universidad Autónoma del Estado de México. Maestría en Ciencias en el Colegio de Posgraduados, Estado de México. Doctor en Antropología Social por la Universidad Iberoamericana A.C. Estudió un posdoctorado en Botánica, área etnobotánica por el Colegio de Posgraduados Montecillo. Impartió cursos y conferencias en el ámbito internacional en países como Cuba, Colombia, Venezuela y Chile. Tiene artículos publicados en Japón, Colombia y México. Fue profesor e investigador de la Universidad Veracruzana Intercultural, responsable del área de sustentabilidad en el municipio de Tequila, en la sierra de Zongolica, Veracruz hasta su fallecimiento en el 2020.



Norma Edith Loeza García

Estudió la licenciatura en Nutrición en la Universidad Veracruzana. Maestría en Género, Sociedad y Políticas del Programa Regional de Formación en Género y Políticas Públicas en la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, sede Argentina. Doctorante en Pedagogía del Sujeto en la Universidad Campesina Indígena en Red. La línea de investigación en la cual se desarrolla aborda la gestión intercultural en los ámbitos de la sustentabilidad y la salud en la sierra de Zongolica, estado de Veracruz. Se desempeña como responsable y docente en la Universidad Veracruzana Intercultural (uvi), sede regional Grandes Montañas. Es integrante del Comité de Apoyo del Comedor Comunitario uvi; enlace de Sustentabilidad y Huertos Universitarios y coordina el proceso de acreditaciones de los programas educativos de la uvi.



Víctor de la Luz Huerta

Estudió la licenciatura en Gestión Intercultural para el Desarrollo con la orientación en Sustentabilidad en la Universidad Veracruzana Intercultural, sede Grandes Montañas. Realizó un curso técnico profesional en Emprendimientos Campesinos, en Kolping A.C., sede Fortín de las Flores. Tiene un diplomado en Gestión Cultural por el Instituto Veracruzano de la Cultura. En la actualidad se desempeña como docente de tiempo completo en la Universidad Veracruzana Intercultural, impartiendo las experiencias educativas de Sustentabilidad y es extensionista de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario Rural y Pesca (Sedarpa). Fue técnico productivo del programa Sembrando Vida en la ruta 7 Papaloapan.



Francisco Marcos Martínez

Licenciado en Antropología Social por la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM). Maestro en Ciencias Sociales con Especialidad en Desarrollo Municipal por El Colegio Mexiquense A. C., Zinacantepec, México. Doctor en Antropología Social por la Universidad Iberoamericana, Ciudad de México. Su línea de investigación se inscribe en las prácticas bioculturales –biodiversidad, diversidad lingüística y cultural–, sustentables y políticas. Su más reciente publicación “Pueblos originarios”, en F. Herrera y J.L. Estrada (comps.) (2020) *Vocabulario de la sociedad civil, la ruralidad y los movimientos sociales en América Latina*, Toluca, ICAR, UAEM. Actualmente es profesor de asignatura de la Facultad de Antropología.



Laura Patricia Córdova Macías

Licenciada en Administración de Empresas por la Universidad Autónoma del Estado de Chiapas. Maestra en Ciencias Sociales con especialidad en Desarrollo Municipal por El Colegio Mexiquense A.C., Zinacantepec, México. Su línea de investigación se inscribe en derecho a la información, transparencia y rendición de cuentas. Su publicación reciente (2011) “La rendición de cuentas y los procesos de fiscalización superior en los municipios de México”, Auditoría Superior de la Fiscalización (ASF), UNAM, CIDE, pp. 132-148. Actualmente es servidora pública de la Contraloría del Poder Legislativo.



Laura Reyes Montes

Estudió la licenciatura y maestría en Antropología Social en la Facultad de Antropología de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM) y el doctorado en Antropología Social en la Universidad Iberoamericana, Ciudad de México, con el apoyo de una beca del Programa de Mejoramiento del Profesorado de la Secretaría de Educación Pública (Promep-SEP). Su línea de investigación es Enseñanza de la Etnografía, Etnoecología y Patrimonio Biocultural. Líder del cuerpo académico Etnografía y Sistemas Culturales (UAEM-CA-190). Publicaciones recientes: Laura Reyes Montes, José Manuel Pérez Sánchez y Sergio Moctezuma Pérez (coords.) *Sistemas agrícolas tradicionales. Biodiversidad y cultura* (2018), México, El Colegio Mexiquense, A.C. Desde 1991, es profesora e investigadora de tiempo completo de la Facultad de Antropología de la UAEM.



Miguel Ángel Ramírez Martínez

Licenciado en Relaciones Internacionales por la Universidad de las Américas. Maestría en Economía de la Universidad del Valle de México y doctor en Antropología Social por la Universidad Iberoamericana (Santa Fe, Ciudad de México). Profesor e investigador en la División Académica de Ciencias Económico Administrativas de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Miembro del cuerpo académico de Investigaciones Estratégicas Regionales. Línea de investigación: desarrollo regional sustentable. Última publicación: “Marketing digital como estrategia de las empresas de alimentos de Villahermosa, Tabasco, frente al COVID-19. 2021”, *European Scientific Journal*.



Daniel Granados Laudino

Estudió la licenciatura en Gastronomía en la Universidad de Ixtlahuaca. Realizó la maestría en Agroindustria Rural, Desarrollo Territorial y Turismo Agroalimentario en el Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM). Su trabajo se centra en las estrategias de valorización de productos con identidad territorial. Actualmente se desempeña como coordinador académico en grupo CEUC y alterna con emprendimientos que involucran distintas variedades de maíces mazahua como medio para su conservación.



Sergio Moctezuma Pérez

Licenciado en Antropología Social por la Universidad Veracruzana. Maestro y doctor en Antropología Social por la Universidad Iberoamericana, Ciudad de México. Actualmente labora como profesor e investigador en el Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales de la Universidad Autónoma del Estado México (UAEM). Es profesor en la maestría y el doctorado en Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales así como en la maestría en Agroindustria Rural, Desarrollo Territorial y Turismo Agroalimentario. Cuenta con diversas publicaciones; libros, capítulos de libros y artículos, enfocadas a la comprensión de los procesos sociales del medio rural de México. Sus líneas de investigación son la antropología ecológica y antropología de la alimentación. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores, nivel I.



Angélica Espinoza Ortega

Investigadora del Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales (ICAR) de la UAEM. Médico Veterinaria Zootecnista por la UAEM. Maestra en Desarrollo Rural Regional por Universidad Autónoma Chapingo, doctora en Ciencias de la Producción y Salud Animal por la UNAM. Responsable de proyectos Conacyt, Ecos-Francia y Fonciyct (Unión Europea-Conacyt). Tiene publicaciones en revistas indexadas nacionales e internacionales y capítulos de libros editados por la UAEM, UNAM, REDSIAL, AMER e INAH. Pertenece al Sistema Nacional de Investigadores, nivel II y a la Academia Veterinaria Mexicana. Áreas de Interés: agroindustria rural, productos locales, quesos tradicionales, gastronomía y percepción del consumo de alimentos locales. Orcid.org/0000-0002-5968-0587.



María Cristina Chávez Mejía

Estudió la licenciatura en Agronomía en la Facultad de Ciencias Agrícolas de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM). Maestría en Agricultura, Medio Ambiente y Desarrollo, doctorado en Ciencias, ambos posgrados por la Universidad de East Anglia, Reino Unido. Área de interés: etnobiología y paisajes y territorios campesinos. Publicación más reciente “El paisaje biocultural de la herbolaria mazahua: el caso de dos comunidades del Estado de México” en *Cuadernos Geográficos*, 2021. Profesora e investigadora del Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales de la (UAEM, de 1995 a la fecha).



Omar Mancera González

Doctor en Estudios Migratorios, maestro en Antropología Social, especialidad en Gestión de la Paz y los Conflictos, licenciado en Periodismo. Profesor, investigador y fundador de la Escuela de Ciencias Antropológicas de la Universidad Autónoma de Sinaloa. Integrante del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) del Conacyt. Líneas de investigación: impactos socioambientales de la infraestructura hidráulica; desplazamientos humanos generados por el desarrollo, el medio ambiente y el cambio climático; antropología del desastre y percepción social del riesgo; procesos de vulnerabilidad en comunidades del noroeste de México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7970-2624>.

Semillas de vida

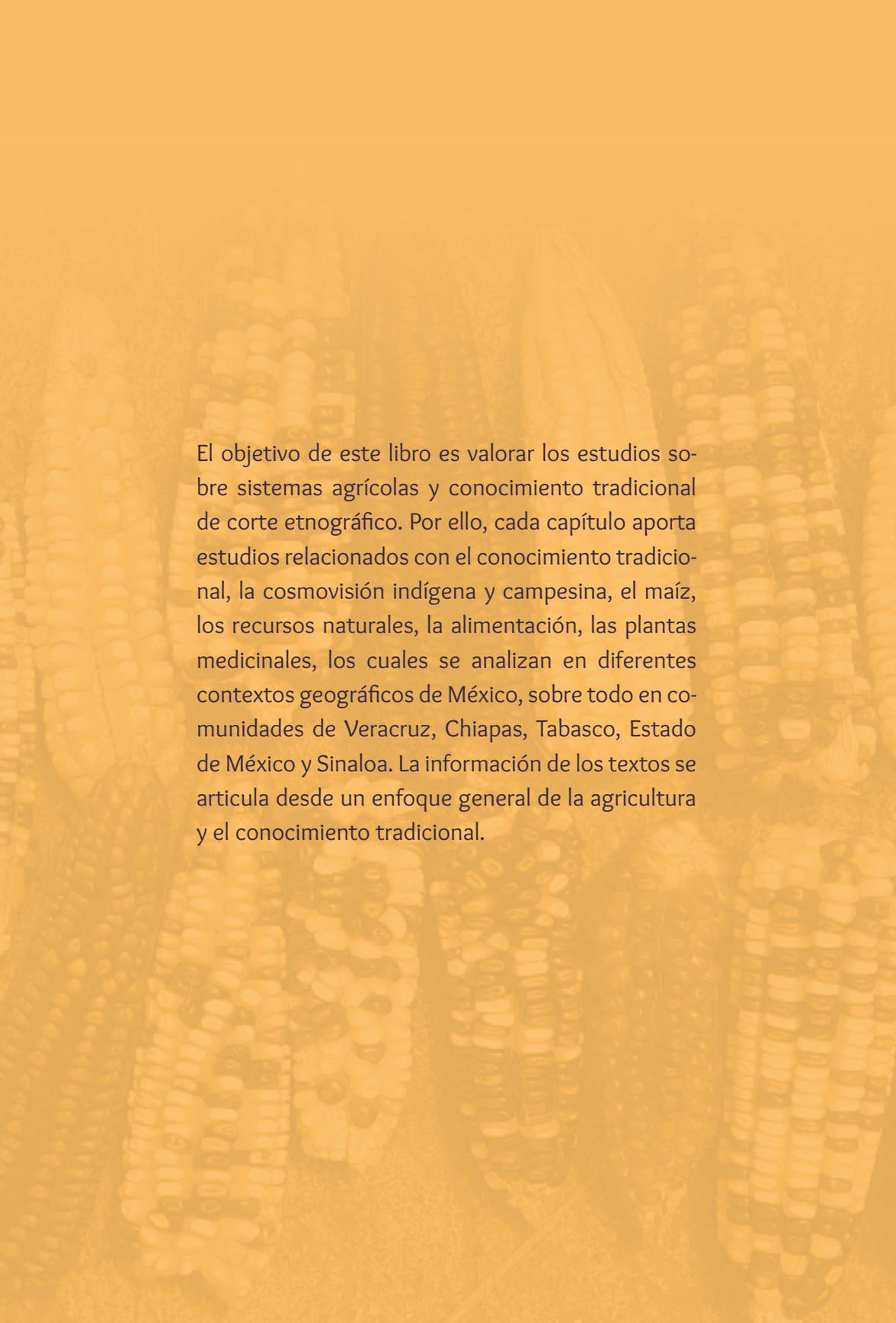
Agricultura, conocimiento tradicional y recursos naturales en México

Coordinado por José Manuel Pérez Sánchez
y José Isabel Juan Pérez,
se terminó de editar el 31 de agosto de 2022.

Departamento de Producción y Difusión Editorial de la SIEA

Patricia Vega Villavicencio	<i>Coordinación editorial</i>
María de los Ángeles García Moreno	<i>Análisis e interpretación del sistema antiplagio</i>
Iván Pérez González	<i>Corrección de estilo y ortotipográfica</i>
Juan Manuel García Guerrero	<i>Diseño de forros y formación</i>

Por disposición del Reglamento de Acceso Abierto de
la Universidad Autónoma del Estado de México
se publica la versión PDF de este libro en
el Repositorio Institucional de la UAEM.



El objetivo de este libro es valorar los estudios sobre sistemas agrícolas y conocimiento tradicional de corte etnográfico. Por ello, cada capítulo aporta estudios relacionados con el conocimiento tradicional, la cosmovisión indígena y campesina, el maíz, los recursos naturales, la alimentación, las plantas medicinales, los cuales se analizan en diferentes contextos geográficos de México, sobre todo en comunidades de Veracruz, Chiapas, Tabasco, Estado de México y Sinaloa. La información de los textos se articula desde un enfoque general de la agricultura y el conocimiento tradicional.