

En Ortega Pacska Rafael, *Estudios de diversidad, conservación in situ y mejoramiento de maíces nativos en México*. Chapingo, Texcoco (México): Universidad Autónoma de Chapingo.

Agricultura campesina sostenible y defensa in situ de semillas y cultivos nativos. La experiencia del Proyecto de Desarrollo Rural Integral Vicente Guerrero A.C, en Tlaxcala - Agricultura campesina sostenible y defensa de semillas insitu.

Eckart Boege.

Cita:

Eckart Boege (2021). *Agricultura campesina sostenible y defensa in situ de semillas y cultivos nativos. La experiencia del Proyecto de Desarrollo Rural Integral Vicente Guerrero A.C, en Tlaxcala - Agricultura campesina sostenible y defensa de semillas insitu. En Ortega Pacska Rafael Estudios de diversidad, conservación in situ y mejoramiento de maíces nativos en México. Chapingo, Texcoco (México): Universidad Autónoma de Chapingo.*

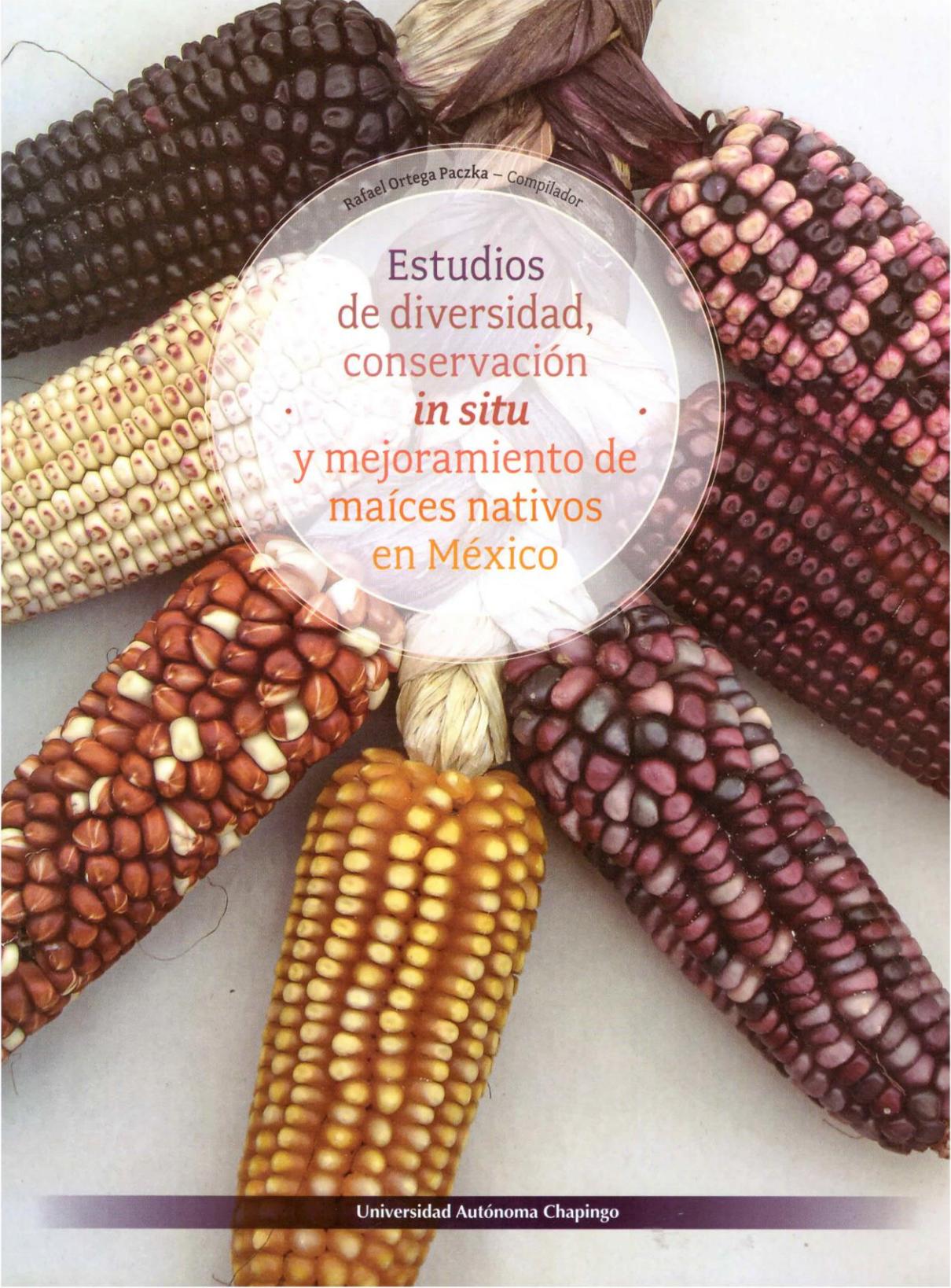
Dirección estable: <https://www.aacademica.org/eckart.boege/36/1.pdf>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/pGRt/tta/1.pdf>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.
Para ver una copia de esta licencia, visite
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>.

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.



Rafael Ortega Paczka – Compilador

Estudios
de diversidad,
conservación
in situ
y mejoramiento de
maíces nativos
en México

Universidad Autónoma Chapingo



Estudios
de diversidad,
conservación
in situ
y mejoramiento de
maíces nativos
en México



Rafael Ortega Paczka · Compilador

Juan Apolinar Aguilar Castillo *Juan Manuel Hernández Casillas*
José Alberto Aguilar Juárez *J. Arahón Hernández Guzmán*
Aurelio Chico Arce Ramírez *Braulio Edgar Herrera Cabrera*
Luis Manuel Arias Reyes † *Luis Latournerie Moreno*
Eckart Boege Schmidt *Pedro Antonio López*
Luis Alberto Burgos May *Higinio López Sánchez*
Aquiles Carballo Carballo *Marcos Moreno Moreno*
Francisco de Jesús Caro Velarde *Cecilio Mota Cruz*
Fernando Castillo González *Abel Muñoz Orozco †*
Bulmaro de Jesús Coutiño Estrada *Quetzalcóatl Orozco Ramírez*
Adriana Delgado Alvarado *Rafael Ortega Paczka*
Luis Antonio Dzib Aguilar *Enrique Ortiz Torres*
Abel Gil Muñoz *Antonio Rojas Polanco*
Jessica Jazmín González Regalado *Pablo Germán Ruelas Hernández*
Juan de Dios Guerrero Rodríguez *Oswaldo Rey Taboada Gaytán*
Mario Valadez Ramírez

La presente publicación fue dictaminada por pares académicos especialistas en el tema, basada en la metodología de doble ciego.

Estudios de diversidad, conservación *in situ*
y mejoramiento de maíces nativos en México

Primera edición, diciembre 2021

ISBN: 978-607-12-0609-1

D.R. © Universidad Autónoma Chapingo

Km 38.5 carretera México-Texcoco

Chapingo, Texcoco, Edo. de México, C.P. 56230

Tel: 595 95 21500 ext. 5142

Impreso en México

ÍNDICE



INTRODUCCIÓN

Rafael Ortega Paczka

3



PRIMERA PARTE: CONCEPTOS Y MARCO TEÓRICO PARA LOS PROYECTOS DE CONSERVACIÓN *IN SITU* Y MEJORAMIENTO PARTICIPATIVO DE MAÍCES NATIVOS EN MÉXICO

7

Marco teórico y conceptos en recursos fitogenéticos y maíces nativos

Rafael Ortega Paczka

9

Hacia un movimiento nacional de autosuficiencia y soberanía alimentaria con énfasis en maíces y frijoles criollos

Rafael Ortega Paczka

19



SEGUNDA PARTE: ASPECTOS GENERALES DE DIFERENTES TIPOS DE TRABAJOS EN LOS PROYECTOS DE CONSERVACIÓN *IN SITU* Y MEJORAMIENTO PARTICIPATIVO DE MAÍCES NATIVOS EN MÉXICO

37

Exploraciones etnobotánicas para conocer la diversidad de maíces nativos de México

Rafael Ortega Paczka

39

Colección Núcleo de la diversidad genética de maíz a nivel de región

Braulio Edgar Herrera Cabrera, Fernando Castillo González,

Adriana Delgado Alvarado, Juan Manuel Hernández Casillas y Rafael Ortega Paczka

55



TERCERA PARTE: PROYECTOS REGIONALES DE CONSERVACIÓN *IN SITU* Y MEJORAMIENTO PARTICIPATIVO DE MAÍCES NATIVOS EN MÉXICO

71

Rescate y conservación de la raza Jala de maíz

Juan Apolinar Aguilar Castillo, Aquiles Carballo Carballo, Pablo Germán Ruelas Hernández,

Antonio Rojas Polanco y Francisco de Jesús Caro Velarde

73

Diversidad genética, conservación y aprovechamiento en maíz *in situ* a nivel de región

Braulio Edgar Herrera Cabrera, Fernando Castillo González, Adriana Delgado Alvarado,

Juan Manuel Hernández Casillas y Rafael Ortega Paczka

83

Premejoramiento y mejoramiento de maíces nativos: caso de Valles Altos Centrales, México

Rafael Ortega Paczka, Aurelio Chico Arce Ramírez y Marcos Moreno Moreno

107

Colección Núcleo y su aprovechamiento para el monitoreo de la problemática de diferentes tipos de maíz, caso Sureste del Estado de México

José Alberto Aguilar Juárez, Rafael Ortega Paczka y Jessica Jazmín González Regalado

129

Estudios de diversidad, fitomejoramiento y producción de semilla de maíces nativos:

la experiencia generada en los Planes Regionales del Colegio de Postgraduados

Pedro Antonio López, Abel Gil Muñoz, Enrique Ortiz Torres, Juan de Dios Guerrero Rodríguez,

Oswaldo Rey Taboada Gaytán, Higinio López Sánchez, J. Arahón Hernández Guzmán,

Mario Valadez Ramírez y Abel Muñoz Orozco †

141

La diversidad de especies vegetales y de cultivares en la milpa en Yucatán y sus implicaciones en la conservación *in situ* y el mejoramiento participativo

Luis Manuel Arias Reyes †, Luis Antonio Dzib Aguilar, Rafael Ortega Paczka, Luis Latournerie Moreno y Luis Alberto Burgos May

159

Estudios de diversidad, conservación *in situ* y mejoramiento genético de maíces nativos en Chiapas

Bulmaro de Jesús Coutiño Estrada

177

Agricultura campesina sostenible y defensa *in situ* de semillas y cultivos nativos. La experiencia del Proyecto de Desarrollo Rural Integral Vicente Guerrero A.C., en Tlaxcala

Eckart Boege Schmidt

201

Conservación *in situ* de maíces nativos y sus parientes silvestres en las áreas naturales protegidas de México

Cecilio Mota Cruz y Quetzalcóatl Orozco Ramírez

217

Fortalecimiento de capacidades locales y conservación de la agrobiodiversidad: antecedentes y el Proyecto GEF Agrobiodiversidad Mexicana

Quetzalcóatl Orozco Ramírez y Rafael Ortega Paczka

231

PRIMERA PARTE: CONCEPTOS Y MARCO TEÓRICO PARA LOS PROYECTOS DE CONSERVACIÓN *IN SITU* Y MEJORAMIENTO PARTICIPATIVO DE MAÍCES NATIVOS EN MÉXICO

Marco teórico y conceptos en proyectos de conservación y mejoramiento participativo de maíces nativos

Hacia un movimiento nacional de autoalimentación y soberanía alimentaria: los desafíos en maíces y frijoles locales

SEGUNDA PARTE: ASPECTOS GENERALES DE LOS PROYECTOS DE CONSERVACIÓN *IN SITU* Y MEJORAMIENTO PARTICIPATIVO DE MAÍCES NATIVOS EN MÉXICO

Experiencias exitosas para conservar la diversidad de maíces nativos de México

Colaboración local de la diversidad genética de maíces a nivel de región: el caso de Chiapas

TERCERA PARTE: PROYECTOS REGIONALES DE CONSERVACIÓN *IN SITU* Y MEJORAMIENTO PARTICIPATIVO DE MAÍCES NATIVOS EN MÉXICO

Reserva y conservación de la raza maíz de maíz

El mejoramiento genético participativo y el mejoramiento *in situ* a nivel de región: el caso de Chiapas

El mejoramiento y mejoramiento de maíces nativos en las Valles Altos Centrales, México

Conservación y mejoramiento de maíces nativos en Chiapas

El mejoramiento genético participativo y el mejoramiento *in situ* a nivel de región: el caso de Chiapas

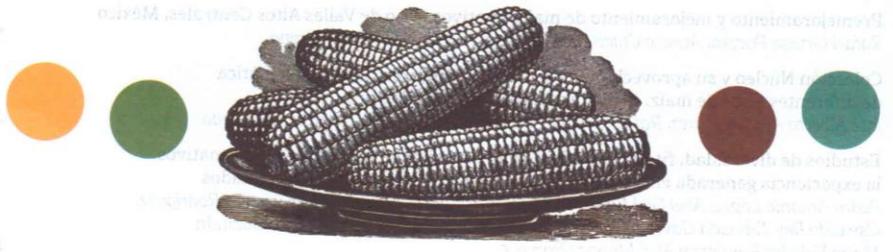
El mejoramiento y mejoramiento de maíces nativos en las Valles Altos Centrales, México

El mejoramiento y mejoramiento de maíces nativos en las Valles Altos Centrales, México

El mejoramiento y mejoramiento de maíces nativos en las Valles Altos Centrales, México

El mejoramiento y mejoramiento de maíces nativos en las Valles Altos Centrales, México

El mejoramiento y mejoramiento de maíces nativos en las Valles Altos Centrales, México



Agricultura campesina sostenible y defensa *in situ* de semillas y cultivos nativos

La experiencia del Proyecto de Desarrollo Rural
Integral Vicente Guerrero A.C., en Tlaxcala*

Eckart Boege Schmidt
Instituto Nacional de Antropología e Historia
Correo electrónico: eckart.boege@gmail.com

RESUMEN

En el siguiente texto, se hace un recuento de la experiencia de un grupo de campesinos que han decidido impulsar nuevas aproximaciones a la agricultura de lo que denominan “agricultura sostenible campesina”. En efecto, en una comunidad de Tlaxcala, cuyo nombre es Vicente Guerrero, municipio de Españita, se inició hace veinte años un movimiento de campesino a campesino, que impulsa la *vía campesina* para la producción de alimentos y artesanal de todo tipo. Buscaron una respuesta práctica a los técnicos del “Plan Puebla”, quienes declararon la región occidental de Tlaxcala no apta para ser considerada en sus programas de la Revolución Verde. Al contrario de las técnicas y filosofía de la agricultura industrial, el movimiento de campesino a campesino sentó las bases para una agricultura de temporal agroecológica en laderas, que evita la grave erosión del suelo. También se impulsan métodos de conservación de la humedad y su mejoramiento anual. Dejaron de utilizar abonos químicos y mejoraron sus suelos con abonos verdes y de origen animal, a la vieja usanza campesina arábiga española, tan arraigada en el altiplano mexicano. Asimismo, desarrollaron abonos fermentados como el bocashi, supermagro o agropilus. La otra gran aportación de este grupo fue la conservación y mejoramiento *in situ* de los policultivos mesoamericanos, alternados con cultivos de origen español, al promover la selección más eficaz de semillas criollas o nativas de maíz y el manejo integral de plagas.

A lo largo de los últimos 35 años, el Proyecto de Desarrollo Integral Vicente Guerrero de Tlaxcala —comúnmente llamado Grupo Vicente Guerrero (GVG)— ha impulsado varias líneas estratégicas agroecológicas, para lograr la soberanía alimentaria regional.

PALABRAS CLAVE: Agroecología, agricultura en laderas, conservación de suelos, milpa, fondos de semillas regionales, ferias de semillas, economía solidaria, escuela campesina, leyes de la defensa del maíz nativo.

* El siguiente texto está inspirado en el capítulo dedicado a Vicente Guerrero, Tlaxcala, de los libros Boege y Carranza (2010) y Boege (2008), además del trabajo de campo realizado en ese lugar durante 2009 y 2010, con la participación activa de miembros del Grupo Vicente Guerrero, a quienes expreso mi admiración y agradecimiento.



INTRODUCCIÓN

México, como país megadiverso y megacultural,¹ se cataloga como uno de los ocho centros de origen, domesticación y diversificación genética de la agricultura de 15.4 por ciento de las especies utilizadas en el sistema alimentario mundial (Conabio, 2006), con el maíz como el cultivo que ocupa el primer lugar en la producción global agrícola. Como uno de los centros de domesticación mundial llamados “Centros Vavilov”,² tenemos una gran variedad de recursos fitogenéticos originales que siguen siendo cultivados y diversificados por cientos de miles de indígenas y campesinos en nuestro país.

Las regiones de los valles de Puebla y Tlaxcala fueron una de las primeras zonas en las cuales se impulsó el programa de la “Revolución Verde”, que inicia con el “Plan Puebla” en la década de 1960 y principios de la de 1970 (Paré, 1972). En el altiplano mexicano, la estrategia de la Revolución Verde se centró en el uso de las mejores tierras de temporal y de riego, de semillas híbridas de alto rendimiento, mecanización profunda del suelo y energía fósil (tractores, fertilizantes químicos y plaguicidas). Aparte de la mejora de los rendimientos, la producción resultante entró totalmente a los circuitos de comercialización. Con estos procedimientos agronómicos, la productividad por hectárea de maíz y trigo aumentó fuertemente. Sin embargo, la diversidad de las semillas, así como de los productos de una misma parcela, disminuyeron dramáticamente. Con el tiempo se observó que este sistema productivo no era sustentable, debido a la pérdida de la diversidad y a un impacto ambiental considerable. Además, después de muchos años de Revolución Verde y programas derivados, se reportan procesos de monopolización de tierras insumos y semillas en muy pocas empresas, pérdidas importantes del control de los campesinos sobre sus semillas, abandono de sistemas productivos biodiversos, degradación de los suelos, impacto se-

vero en la salud humana, así como en los cuerpos de agua y suelos. Esta agricultura industrial de la Revolución Verde polarizó socialmente al campo mexicano e ignoró los conocimientos y tradiciones de los campesinos e indígenas mesoamericanos. Las semillas de maíz que se usan en la agricultura industrial son generalmente híbridas generadas en parcelas y laboratorios experimentales controlados de forma creciente por las compañías transnacionales, con su consecuente registro de la propiedad intelectual para obtener jugosas ganancias. El monopolio creciente de las semillas comerciales erosiona severamente la disponibilidad de variedades nativas en todos niveles de la producción y consumo, así como los conocimientos milenarios que dieron pie a la domesticación y diversificación genética de los cultivos mesoamericanos.

Al contrario del proceder de la agricultura de los grandes agronegocios, en alianza con programas oficiales de los gobiernos en turno, las semillas nativas se mantienen como un bien común, cuya diversidad es producto del libre intercambio local o regional entre productores y productoras con prácticas de selección de semillas *in situ*. La autoproducción y el libre intercambio de semillas es parte medular del *mejoramiento genético autóctono del maíz*, desarrollado por los habitantes de Mesoamérica y, en general, por los campesinos en todo el mundo, durante miles de años. Podemos afirmar que, con acciones paralelas diarias, en miles de parcelas campesinas se genera un enorme reservorio genético de maíz y otros productos de la milpa mesoamericana. Cada familia campesina o indígena siembra en sus parcelas distintos maíces y los selecciona según sus preferencias, movilizandofrecuentemente criterios de género. Los custodios *in situ* de las semillas nativas son las campesinas y los campesinos mexicanos (Boege, 2008).

Los agricultores o agricultoras son grandes observadores de los microclimas y las variaciones

¹ Megadiverso porque alberga casi todos los ecosistemas del planeta, con alrededor de 28 mil especies de plantas vasculares superiores (Conabio, 2006), y megacultural porque tenemos 11 familias lingüísticas, 68 agrupaciones lingüísticas y 364 variantes que, según el Instituto Nacional de Lenguas Indígenas (2008), deberían denominarse lenguas, como tales.

² Los centros de origen, domesticación y diversidad genética “Vavilov” se denominan según el nombre del autor que en todo el mundo recopiló material genético original para la construcción del sistema alimentario soviético. Este autor describe por lo menos ocho centros de origen de domesticación y diversidad genética en el mundo, y Mesoamérica es uno de ellos (Vavilov, 1935). Destaca, además, la alta variabilidad de las especies domesticadas en regiones localizadas dentro de barreras naturales (orográficas, de vegetación y climática), así como la presencia de poblaciones indígenas y campesinas locales que siguen cultivando sus semillas originales. Los principios que motivaron a Vavilov a recorrer el mundo para visitar los distintos centros de origen siguen teniendo vigencia para México, por la riqueza genética existente, independientemente de que el concepto de *centros de origen* haya sido enriquecido o complejizado por autores posteriores a Vavilov —uno de ellos, Harlan (1973)—, quienes prefieren enfatizar el concepto *centros de diversificación*.

en los ciclos anuales, por lo que frecuentemente conocen las condiciones edáficas locales y observan lo que mejor conviene año con año para sembrar. Por ejemplo, saben si se trata de un suelo profundo, o somero, de color negro arenoso o arcilloso; asimismo, advierten en el ciclo anual cuándo escoger una fecha tardía o temprana para sembrar; de igual manera, intuyen cómo interpretar los vientos, heladas o lluvias tempranas o tardías; también conocen las fechas de polinización del maíz, según si se desea o no combinar sus variedades. Con los vecinos o vecinas de la propia comunidad se intercambian y regalan semillas o experimentan con materiales prometedores provenientes de otros lados, para mezclarlos con los existentes.

Actualmente, cerca de dos millones de familias campesinas e indígenas de México siembran anualmente 100 mil millones de plantas de maíz nativo, las cuales, al contrario de la agricultura industrial de las grandes transnacionales, son genéticamente diferenciadas entre sí. Estas plantas se someten al estrés ambiental en un entorno inestable como las variaciones de los microclimas (Turrent y Espinosa, 2013). Las semillas son un bien común y sólo perviven en la medida que exista el libre intercambio y su adaptación a los microclimas y preferencias culturales. Por su diversidad biocultural, México debería tomar ventaja de este hecho y desarrollar políticas públicas, así como apoyo sistemático a la agricultura campesina e indígena. En este sentido, la experiencia que vamos a relatar nos revela claves para impulsar una política nacional basada en la mayoría de los productores mexicanos, que son portadores de una de las tradiciones agrícolas que emanan de uno de los centros de origen, domesticación y diversificación genética de la agricultura mundial. Más que en la especialización y control monopólico y comercial de las semillas por unas pocas empresas privadas, las políticas públicas deberían perfilarse en fortalecer el bien común de los campesinos e indígenas de México. De basarse en la diversidad de semillas y los policultivos, podríamos tener un antídoto más para mitigar las crisis agropecuarias que provoca el cambio climático.

En este artículo, se presenta la experiencia de campesinos y campesinas de la región de Vicente Guerrero, Tlaxcala, para la conservación *in situ* del germoplasma nativo. Estos pequeños productores no sólo han logrado vivir de sus pequeñas parcelas, me-

jorar los suelos, elevar la productividad de una milpa diversificada, sino que se han convertido en custodios o guardianes regionales de una de las reservas fitogenéticas domesticadas más importantes del mundo.

El Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT por sus siglas en inglés) y posteriores acuerdos de libre comercio alertaron a este grupo de campesinos del municipio de Españaíta, Tlaxcala, respecto a la amenaza que estos acuerdos significan para sus semillas —como bien común—, sus sistemas agrícolas y su propia supervivencia como campesinos. Por ello, en su momento, decidieron emprender un proyecto campesino propio con un enfoque agroecológico para mejorar sus agroecosistemas agrícolas incrementando sus acervos de semillas heredadas.

EL CONTEXTO REGIONAL

El relieve del estado de Tlaxcala se caracteriza por la alternancia de mesetas y barrancas, así como de planicies. Las laderas —surcadas por barrancas profundas— abarcan aproximadamente 60 por ciento de la superficie total del municipio de Españaíta. Por su parte, las mesetas planas comprenden 10 por ciento de la superficie y se encuentran en la cabecera municipal. Cabe decir que Tlaxcala tiene aproximadamente 60 unidades socioambientales bien definidas, en las que se destacan las planicies de la zona de Huamantla, la parte tlaxcalteca de los Llanos de Apan, las laderas del emblemático volcán de la Matlalucuey o Malinche, así como las laderas occidentales de la cadena montañosa de la Sierra Nevada Popocatepetl-Iztaccíhuatl-Tláloc.

Del total del territorio agrícola tlaxcalteca —unas 400 mil hectáreas—, 33.6 por ciento registra erosión hídrica o eólica severa. Esto significa que casi 135 mil hectáreas son tierras que hoy sufren la consecuencia de desmontes y mal manejo agrícola. Los suelos de las laderas en donde se ubica Vicente Guerrero, en el municipio de Españaíta, son *cambisoles* y están formados de sedimentos piroclásticos arrastrados por el agua, mezclados con horizontes *duripan*, llamados comúnmente “tepetate”. Asimismo, los *andosoles*, por lo general bien desarrollados, son suelos muy sueltos y altamente erosionables. Además, se encuentran los suelos *fluvisoles*, que son sedimentos aluviales (de arrastre) (Españaíta, s/a).

La región es susceptible a heladas tardías en primavera, hasta principios de mayo, y tempranas a finales de octubre y principios de noviembre. Igualmente, debido a la necesidad de aprovechar las lluvias de verano, deben diseñarse estrategias de siembra, crecimiento y cosecha en el periodo libre de heladas, y se habrá de cumplir el ciclo del maíz y, en general, de todos los cultivos mesoamericanos que no resisten las heladas. En este sentido, el retraso de las lluvias implica el cambio de estrategias productivas, como, por ejemplo, el uso de semillas de ciclo corto en el caso del maíz. Uno de los efectos positivos de la agricultura arábigo-española en la zona es la tradición de uso de especies más resistentes a las heladas, entre las que se destacan el trigo y la cebada.

En la región, las lluvias anuales de verano presentan un rango de 700 a 1 100 mm, los cuales se concentran principalmente en el verano.

Para el estado de Tlaxcala, la agricultura de ladera ha sido uno de los problemas más críticos, ya que su manejo inadecuado acelera la pérdida de suelo fértil, y la erosión —principalmente hídrica y eólica— lo vuelve frágil. En Vicente Guerrero, la agricultura campesina tradicional había perdido la costumbre de utilizar las curvas a nivel y consolidar el terraceo con la siembra en contorno de agaves pulqueros (*metepantles*)³ o árboles frutales. Este hecho redundó en que uno de los componentes centrales de la aproximación integral agroecológica sea el mejoramiento y la conservación de suelo, política campesina que ha cambiado los paisajes regionales.

DIVERSIDAD DE MAÍCES Y ESPECIES EN LA AGRICULTURA CAMPESINA DE TLAXCALA

Tlaxcala y otros estados del altiplano son parte del centro de origen, domesticación y diversificación genética de varios cultivos mesoamericanos, como el maíz, diversos tipos de frijol, calabazas, quelites, tomate de cáscara, agaves pulqueros, chiles, chayotes, capulines, tejocotes, etcétera. Los sistemas agrícolas mesoamericanos tienen por lo menos tres mil años de presencia en Tlaxcala. Destacan notoriamente los maíces y su representación simbólica y espiritual en los murales del imponente sitio arqueológico

de Cacaxtla, ubicado en horizonte clásico (de 200 a 825 d. C.). La larga tradición milpera y sus variantes locales sobrevivieron a distintos modos de producción generales implementados desde la Colonia, pasando por el Porfiriato, hasta el sistema de haciendas de la época contemporánea. Por su parte, la reforma agraria del siglo xx reorganizó y fortaleció en parte la producción campesina indígena.

Hoy en día, los campesinos tlaxcaltecos siembran las razas de maíz Chalqueño, Cónico, Arrocillo (raza marginal, proviene principalmente de la Sierra de Puebla), Palomero, Toluqueño, Elotes Cónicos, Cónico, Cacahuacintle y sus combinaciones (María y Hernández, 2010; María y Guevara, 2016). El mérito agronómico de los campesinos e indígenas de Tlaxcala ha sido adaptar estas razas y sus combinaciones a las variadas condiciones microambientales regionales y la custodia *in situ* de sus razas de maíz.

ANTECEDENTES DEL PROYECTO DE DESARROLLO RURAL INTEGRAL VICENTE GUERRERO (GVG)⁴

El Proyecto de Desarrollo Rural Integral Vicente Guerrero A.C., que llamaremos en las siguientes páginas Grupo Vicente Guerrero (vgg), tiene como antecedente un programa de mejora de la alimentación vía hortalizas cultivadas con sistemas orgánicos promovidos por el Comité de Servicio de los Amigos del Mundo. El alma inicial del movimiento de hortalizas orgánicas fue Rogelio Cova, promotor de la agricultura ecológica en 1973. Para enfrentar la pobreza alimentaria, se pretendía aumentar la productividad con el mejor uso de los recursos locales, como los abonos animales y el manejo de huertos biointensivos. Para profundizar en los conocimientos en la agricultura ecológica, Rogelio Cova promovió la visita de cuatro compañeros y compañeras de Vicente Guerrero a la Cooperativa y Escuela Campesina de Conservación de Suelos y Agua, Katoqui Ketzal, en San Martín Xilotepeque, Chimaltenango, Guatemala. A su regreso a México, y después de conocer las experiencias guatemaltecas, se inició en 1978 la agricultura campesina sostenible en la comunidad de Vicente Guerrero. Ya en plena guerra

³ *Metepantle* proviene de las voces náhuatl *metl*, maguey, y *panctli*, rodeado (o en medio de...).

⁴ La experiencia y antecedentes del GVG ha sido compilada y analizada desde casi el principio de su existencia por varios autores y, en ocasiones, autorreflexivamente por los mismos protagonistas. Destacan los siguientes trabajos: Ramos, 1998; Boege y Carranza, 2010; Sánchez y Castro, 2011; Rodríguez, 2016; Sánchez, 2014; Sánchez y Romero, 2016; Hernández *et al.*, 2016.

y represión hacia los indígenas en Guatemala, los promotores guatemaltecos de la agricultura campesina se instalaron en varias partes de México, entre ellas, Vicente Guerrero, donde llevaron a la práctica una agricultura con buenos rendimientos, ambientalmente saludable, basada en la energía solar, reducción significativa de los agroquímicos, introducción de insumos locales —como abonos animales y verdes—, selección de semillas *in situ*, manejo de suelos nivelados en curvas de nivel generadas con el aparato “A”, y conservación y manejo de la humedad de los suelos. Central y formador para el grupo de campesinos y campesinas fue la estancia de algunos de esos promotores en la primera etapa de la revolución sandinista en Nicaragua, donde se impulsó la metodología de aprendizaje, extensión y enseñanza que se denominó *de campesino a campesino* (cac) (Ramos, 1998; Bunch, 1982).

Con estas experiencias, herramientas y filosofía campesina, el grupo promotor tomó la decisión de formar una organización netamente campesina y aliarse en 1983 con la organización Servicio, Desarrollo y Paz (SEDEPAC).

Posteriormente, con el apoyo de Pan para el Mundo —una asociación civil alemana—, se conformó lo que hoy conocemos como Proyecto de Desarrollo Rural Integral Vicente Guerrero, A. C. (véase su página web <https://gvgtlaxcala.org>).

LA MILPA MEJORADA CON PRÁCTICAS AGROECOLÓGICAS COMO ESTRATEGIA CAMPESINA DESTACADA DEL GVG

Para impulsar la sostenibilidad de las parcelas y lograr la soberanía y autosuficiencia alimentarias en las parcelas (de 0.8 a 5 hectáreas, en promedio 2.5), así como el resguardo de las semillas y cultivos nativos de los pequeños productores, el GVG retoma los policultivos de la milpa tradicional, para intensificarlos y mejorarlos con los siguientes principios agroecológicos:

- 1) Para la conservación de suelos, humedad y agua, se fomentó el sistema de bordos, zanjas y terrazas a curvas de nivel en laderas. Para la nivelación del suelo trazaron curvas a nivel, mediante la técnica sencilla del aparato A, y prácticas de mecanización suave con tracción animal. Se mejora así la retención del suelo y agua para evitar la erosión por arrastre y la creación de cárcavas tan comunes en la zona.



Figura 1. Barreras vivas para evitar la erosión hídrica del suelo
Fuente: fotografía del autor.



Figura 2. Metepantle
Recuperación de prácticas tradicionales para consolidar las terrazas con magueyes. En los límites de la parcela se puede apreciar la siembra de agaves y nopales, así como varias arvenses.
Fuente: fotografía de Ricardo Garibay.

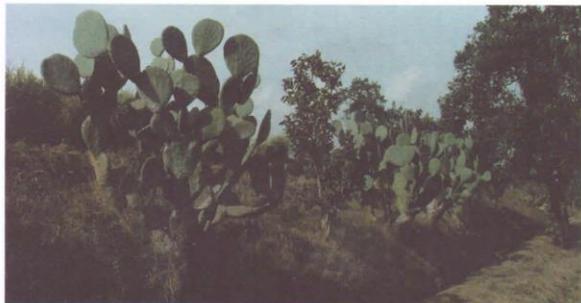


Figura 3. Agroforestería, zanjas a nivel y consolidación de bordos con nopales y frutales
Fuente: fotografía del autor.



Figura 4. Paisaje biocultural de agricultura campesina sostenible: terracedo y áreas de conservación
Fuente: fotografía del autor.



Figura 5. Jagüeyes para poder acceder al agua en tiempos de estiaje

Fuente: fotografía del autor.

- 2) Para mejorar la composición y vida biológica de los suelos se practica la introducción generosa de materia orgánica: abonos verdes, abonos de origen animal y rastrojos. El manejo de los abonos animales ha evolucionado hacia la adopción y adaptación tecnológica —introducida a la región por el Ing. Jairo Restrepo (Restrepo, 1997)— del *bocashi*, que es la voz japonesa para abonos fermentados sólidos y líquidos foliares, el *agropilus* o el *supermagro* (Hernández et al., 2016). Estos abonos se producen con materiales locales como olotes, rastrojo, hojas secas, estiércol, tierra de monte, carbón vegetal, y se les agrega levadura. Como acelerador de la fermentación, han experimentado también con pulque y aguamiel o piloncillo, de tal manera que, de la voz original japonesa, resultó para los campesinos el *tlaxcashi* o *pulcashi*. El proceso de fermentación es relativamente rápido, y genera con

celeridad abonos orgánicos muy completos (aproximadamente 15 días), listos para incorporar a la tierra o usar los líquidos como abonos foliares. Se trata de un abono rico en contenido de carbono, nitrógeno y demás elementos básicos, que promueve a la vez una gran actividad biológica benéfica para el suelo. Además de los abonos fermentados, se promovió el uso abonos verdes de cobertura, preferentemente con plantas leguminosas (trébol) o avena, que se corta antes de que fructifiquen las semillas.

- 3) Otra de las estrategias del gvG es el uso restringido de la mecanización con tractores, por lo que en los cultivos se utilizan preferentemente animales de tiro, los cuales, a su vez, proporcionan el abono necesario para incorporar al suelo.
- 4) En la región, se da un espacio al cultivo de la agrobiodiversidad, por lo que los policultivos se refieren tanto a la producción intercalada de varias especies, como a la alternancia o rotación de varios cultivos: maíz, distintas variedades regionales de chiles y frijoles (bayo, chorreado, frijol de guía o ayocote), papitas de monte o papa cimarrona (Ixtenco), chilacayotes, calabazas de pepita y tomates de cáscara, chayotes, haba y nopales. También encontramos en las parcelas varias especies toleradas comestibles: lengüitas (*Calandrinia micrantha* Schltdl.), verdolagas (*Portulaca oleracea* L.), quintoniles (*Amaranthus hybridus* L.), quelites cenizos (*Chenopodium* spp.), malvas (*Malva parviflora* L.). En algunas cercas de los terrenos sembrados con milpa, podemos hallar ciertas plantas medicinales, como árnica (*Arnica* spp.) y gordolobo (*Gnaphalium luteo-album* L.); además, sobreviven plantas aromáticas como el pericón (*Tagetes lucida*) y el anisillo (*Tagetes micrantha*), las cuales se emplean para dar mejor sabor. Asimismo, se intercalan algunas plantas ornamentales como cempasúchitl (*Tagetes erecta*) (Sánchez y Romero, 2016).
- 5) Se fomenta la agroforestería tradicional proveniente de sistemas agrícolas de larga data en el altiplano, los cuales estaban en proceso de abandono. Por ejemplo, entre

las hileras de maíz de la milpa se siembran árboles frutales y se reconstruye una vieja tradición tlaxcalteca de revivir los *metepantles*, para consolidar los bordes de las terrazas con agaves pulqueros. Se refuerzan las curvas de nivel con magueyes, árboles para leña y frutales (sabinos, tejocotes, capulines, duraznos, manzanas, peras), y se fomentan herbáceas melíferas y hospederas de insectos benéficos y polinizadores.

- 6) Para evitar plagas, se practica el control integral y la rotación de cultivos, así como el desarrollo de cultivos trampa (Grupo Vicente Guerrero, *Manual*, s/a).
- 7) También se ha optado por el fitomejoramiento con selección local de semillas en las parcelas. Tradicionalmente, esto se hacía en el hogar, donde se seleccionaban las mazorcas que mejor les parecían a las familias campesinas, según las necesidades culturales y la adaptación ambiental. Sin embargo, desde hace dos décadas, el GVG agregó nuevas prácticas de selección de semillas para el maíz, consistentes en la selección masal visual. Los criterios para la selección en campo son la constitución y el tamaño de la planta y de las mazorcas, así como la resistencia al acame, a la sequía y a las plagas —incluidas las que aparecen en el almacenamiento—, la buena productividad, el color de la semilla y su destino especializado (atoles, tlacoyos o tortillas azules, etcétera). Este proceso de selección de semillas ha redundado en el mejoramiento importante de sus maíces criollos.

Una vez cosechadas las plantas seleccionadas de maíz, sus semillas se almacenan para los siguientes dos ciclos y así asegurar sus simientes en caso de alguna contingencia. La decisión de qué variedades sembrar con frecuencia se hacen según adaptación a microambientes y preferencias culturales, en especial de las mujeres. Todos estos procedimientos descritos permiten a las familias campesinas tener el control sobre sus semillas.

- 8) Para el desarrollo de métodos de conservación de granos en troje, experimentalmente, se construyó un *cuexcomate* tradicional



Figura 6. Selección de semillas en la parcela
Fuente: fotografía del autor.



Figura 7. *Cuexcomate* o troje tradicional
Fuente: fotografía del autor.

para guardar las semillas. “El *cuexcomate* es un granero de origen prehispánico construido de bajareque, barro, paja, zacate y otros materiales locales, que mantiene en excelente estado las semillas nativas debido a las condiciones adecuadas de temperatura y humedad en su interior” (Sarmiento *et al.*, 2016: 162).

- 9) Se generaron corredores ecológicos para el pecoreo de las abejas y el fomento de la apicultura.
- 10) Como complemento a la producción en la milpa, varias familias de campesinos colectan de forma manual chapulines, los tuestan y los venden como botana a muy buen precio.
- 11) En la parcela no sólo se producen cultivos básicos para el autoconsumo, sino que se tienen excedentes para la venta. Como cultivo comercial se produce tomate verde (*Physalis phyladelphica* Lam.) y se venden frutas, pulque y derivados del maguey, así como la pepita de la calabaza.
- 12) Dentro de la visión integral, han impulsado los huertos familiares, grandes tinacos de ferrocemento, la construcción, uso y rescate de los temascales (baños de vapor tradicionales) y de la medicina tradicional.
- 13) En el ámbito territorial, la comunidad promueve la conservación de la vegetación natural, alrededor de los manantiales y fuentes de agua. Para lo anterior, desarrollan el ordenamiento ecológico territorial y, en la cumbre del cerro de la misma comunidad, destinan algunas hectáreas para establecer un área protegida con vegetación natural, la cual, entre otras funciones, favorece la captación de lluvia y permite arropar polinizadores, aves, animales silvestres y árboles de la región.

PRODUCTIVIDAD DE LAS PARCELAS

En general, cuando se examina la parcela agroecológica de Vicente Guerrero, surge la pregunta de la evolución de los rendimientos por hectárea y sus efectos en la economía campesina. Es claro que el rendimiento no se debe medir únicamente por el número de toneladas o kilogramos de granos producidos. Es necesario considerar también los beneficios ambientales y de producción de biomasa de los agroecosistemas en plazos más largos que el ciclo anual productivo. También es difícil medir la productividad anual de los policultivos cuando una parte de la producción de biomasa se destina para mejorar los suelos. En las parcelas, la cosecha para el autoconsumo de las plantas arvenses es intermitente y difícil de calcular en términos económicos.

Otro componente difícil de evaluar es el mejoramiento de conjunto del agroecosistema diverso y complejo, y, en particular, la evolución del suelo, su consistencia física y textura, el acceso a los nutrientes básicos, la materia orgánica y su vida biológica, la retención de la humedad y la cantidad total de biomasa que se produjo año con año o la sinergia en el agroecosistema que se pueda dar entre las distintas especies. A la productividad de la parcela deben agregarse los productos que se generan en la agroforestería, principalmente con frutales locales como tejocotes, capulines, magueyes, duraznos, manzanas y peras. En este sentido, es importante considerar la apicultura como una actividad complementaria para impulsar la productividad de los frutales por la polinización.

En el comienzo de la experiencia en la comunidad de Vicente Guerrero, parte de sus suelos estaban muy erosionados y la productividad por hectárea promedio era de 800 kg de maíz con la posibilidad de llegar hasta 1 500 kg cuando se aplicaba fertilizante químico. Después de varios años de mejoramiento y restitución de los suelos con los métodos agroecológicos sustentables antes descritos, así como una selección adecuada de semillas nativas, los campesinos de Vicente Guerrero obtuvieron en 1987 el premio de la mejor productividad de maíz en Tlaxcala, con 6 500 kg/ha.

EL PREMIO A LA PRODUCTIVIDAD DEL MAÍZ EN TLAXCALA PARA EL AÑO 1987 EN VICENTE GUERRERO: ENTREVISTA CON ROGELIO SÁNCHEZ, CAMPESINO Y MIEMBRO FUNDADOR DEL GRUPO VICENTE GUERRERO (MARZO 2010), POR E. BOEGE

- El maíz nativo se produce con labores culturales y prácticas agroecológicas aprovechando los recursos naturales locales con el objetivo de obtener una mejor y mayor productividad y calidad para el consumo familiar.
- Las prácticas agroecológicas nuevas para Vicente Guerrero se refieren a la conservación de suelo y agua, barreras vivas, rotación de cultivos, incorporación de rastrojos, diversificación de cultivos, manejo de abonos verdes y abonos de origen animal, tracción animal para las labores culturales, se involucra a la

- familia en el control de deshierbe reduciendo paulatinamente el uso de insumos químicos.
- En el año de 1987 las lluvias en Vicente Guerrero fueron consideradas como normales, y no hubo heladas que afectaran los cultivos; la siembra de las plantas por hectárea fue de aproximadamente 45,000 a 46,000 con una separación entre una mata a otra de 35 a 40 centímetros; se niveló el terreno en contorno a curvas de nivel de 80 a 90 centímetros.
 - En 1987 se logra una producción de 6.5 toneladas por hectárea con semillas nativas seleccionadas. En este año se obtuvieron cinco reconocimientos estatales y el primer y segundo lugar a nivel estatal. Estos premios fueron otorgados a la mejor productividad en el estado de Tlaxcala por la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Recursos Hidráulicos (SARH), Delegación Federal en el estado de Tlaxcala.
 - Los campesinos ganadores de este premio fueron los siguientes: Gabriel Sánchez Ledezma, Maximiliano Sánchez Cortés, Teodoro Juárez Franco, Alfredo González Alarcón. Hasta la fecha estos productores mantienen estos niveles de producción.

Las parcelas promedian una extensión de 2.5 hectáreas por unidad de producción. En Vicente Guerrero se producen, en promedio, 3.5 - 4 ton/ha de maíz, esto es, tres o cuatro veces más que la producción que se daba cuando se inició el proyecto. La productividad por hectárea de frijol de mata es de tres toneladas, de frijol trepador 1.5 ton/ha y 1 tonelada de haba. En el caso del trigo, se produce 1.250 ton/ha por año, y se destinan 250 kg al consumo familiar, 500 kg para los animales y el resto para la venta. El objetivo central de cultivar calabaza es producir la pepita: se guardan 50 kg de semillas para el consumo de la familia y 350 kg se destinan a la venta. Si se siembra la calabaza de pepita en toda una hectárea, la productividad que se obtendría será de 11 toneladas; sin embargo, los campesinos de Vicente Guerrero prefieren sembrar la calabaza en callejones alternados con maíz, para mantener la diversidad de productos en sus parcelas.

En años con condiciones climáticas favorables, las variedades de maíz nativo que se

han generado por selección local tienen un excelente desempeño. Según entrevista realizada por el autor en febrero de 2009, el consumo anual de maíz se reparte entre una tonelada para consumo de la familia, una para los animales y una para vender. Algunos productores venden el maíz azul en grano o en su forma transformada de tortillas y tlacoyos con frijol o haba en los “mercaditos” semanales de las ciudades de Tlaxcala y Apizaco, organizados por los propios campesinos. En rotación de cultivos, siembran tomate de cáscara (*Physalis peruviana* Lam.), que destinan a la venta.

LAS FERIAS ANUALES DEL MAÍZ Y DE LA MILPA⁵

En el marco de la metodología de campesino a campesino mencionada líneas atrás, se llevan a cabo ferias para el intercambio tanto de semillas nativas, como de experiencias y tecnologías propias, así como para la presentación de ejemplos de su sistema alimentario (figura 8). La feria es un acto didáctico, productivo, pero también político, para promover y fortalecer regionalmente la “vía campesina”, aunque no la nombren así.

Consecuentemente, las ferias tienen como objetivo contrarrestar la amenaza creciente que impone el mercado de las semillas, las cuales generalmente vienen acompañadas con un coctel de agroquímicos y maquinaria agrícola, todo ello impulsado por los oligopolios o grandes compañías transnacionales y comercializadores que invaden todos los rincones del país.

Desde 1997, la organización del GVG ha promovido dichas ferias de intercambio anual de semillas nativas y saberes entre campesinas y campesinos e indígenas, las cuales incluyen maíz, calabaza, haba, frijol ayocote y otros productos del sistema milpa tradicional.

En la primera feria participaron 17 campesinos (hombres y mujeres), quienes presentaron sus semillas tradicionales. En 2020, los asistentes ascendieron a más de dos mil, entre campesinos, campesinas y visitantes de la región o de otros estados. Año con año, cientos de campesinos acuden a la feria para presentar sus semillas nativas y pro-

⁵ Véase el relato de las ferias por parte del Grupo Vicente Guerrero en Sarmiento et al., 2016.



Figura 8. Tapete artístico con granos de maíz presentado en la XII Feria del Maíz

Este tapete de semillas se elaboró para dar a conocer la "Declaración de Tlaxcallan", referente a la defensa y promoción de los maíces nativos.

Fuente: fotografía del autor.



Figura 9. Distintos tipos de maíz para intercambio en las ferias

Fuente: fotografía del autor.



Figura 10. Intercambio de diversas semillas de la milpa

Fuente: fotografías del autor.



ductos artesanales emanados de la milpa para su intercambio o venta (figuras 9, 10 y 11). Asimismo, varias señoras originarias de distintas comunidades participan en el concurso culinario para presentar los mejores platillos de la cocina campesina indígena. De igual manera, colectivos de mujeres presentan conservas, encurtidos, cosméticos y microdosis de plantas medicinales, así como artesanías hechas de derivados de plantas de maíz.

Estas ferias se celebran en Vicente Guerrero el segundo fin de semana de marzo de cada año.

Para lograr la autonomía y soberanía regional alimentaria, las ferias anuales se conciben como una actividad regional central, cuyo objetivo es promover y fortalecer la agricultura campesina e indígena. Ante la privatización constante del comercio de semillas mediante certificados de obtentor —o propiedad intelectual de la agricultura industrial—, la feria es un acto simbólico para asegurar el libre intercambio de semillas y plantas nativas en cada región, y poner de manifiesto la cultura culinaria que emana de los productos de las parcelas. También se busca fomentar los gustos y saberes de mujeres y hombres del campo. En varias ocasiones, se presentan las innovaciones tecnológicas ecotécnicas, por ejemplo, el procedimiento para producir cuitlacoche con técnicas novedosas y sencillas mediante la inoculación de esporas en mazorcas tiernas, pero en una feria se presentan de igual manera distintos tipos de tortillas, gorditas, tlacoyos, atoles, tamales, pulque, y hay distintas ofertas con los más diversos platillos con base en distintos maíces (figura 12).



Figura 11. Productos de la milpa, conservas y artesanías con *totomoxtle*
Fuente: fotografías del autor.

Por otro lado, es notorio el trabajo solidario de varias campesinas para hacer las comidas que generosamente aporta el GVG a los participantes en la feria. El mensaje de esta actividad es claro: sólo con el uso cultural y no comercial de los cultivos y sus productos agroalimentarios, se puede asumir el cuidado del acervo genético mesoamericano y su cultura culinaria.

Además, en las ferias se presentan conferencias sobre temas de actualidad, por ejemplo, críticas a la política oficial de apoyo a la siembra o importación de semillas transgénicas y sus posibles consecuencias de contaminación a las semillas nativas.

La feria es un acto didáctico, artístico y político a la vez, así como de revaloración y reapropiación de la cultura campesina, pues refuerza el sentimiento de pertenencia a una causa justa. Cada feria comienza con un ritual de agradecimiento a la tierra, al Sol y se amenizan las actividades con bailables regionales que presentan las escuelas o algunas de las comunidades visitantes que todavía conservan sus tradiciones ancestrales.

Entre las actividades artísticas están los diseños de carteles (figura 13) o tapetes de semillas que recoge la larga tradición de la comunidad hñáñu (otomí) de Ixtenco (figura 8).



Figura 12. Concurso de habilidades culinarias de las campesinas
Fuente: fotografía del autor.

En la feria de 2020, la presencia abrumadora de las mujeres que exhibieron sus semillas y productos artesanales denota una participación creciente en este movimiento. Una mujer consiguió semilla de teocinte y, con sus productos, recordó a la concurrencia la importancia de preservar a los ancestros del maíz.

El orgullo de presentar el producto de un año de trabajo fortalece la autoestima de las mujeres y hombres participantes.

Otro momento culminante de la feria es la repartición de premios que un jurado independiente otorga a los mejores acervos de semillas.

Asimismo, en este lugar, los campesinos y campesinas adquieren semillas cuando por alguna razón las han perdido. La feria es una oportunidad para mejorar y consolidar el fondo de semillas regional campesino-indígena. En cada emisión, se invita a los campesinos locales y regionales, así como a los demás municipios, para que lleven sus productos a la feria anual. Por ejemplo, en 2009 se reportó que en Ixtenco una anciana siembra 32 diferentes maíces nativos en una sola parcela que cuida orgullosamente. Al indagar un poco más, se supo que su labor consiste en producir maíces para hacer cuadros artísticos o representaciones de tapetes de semillas, como se presenta en la figura 8. Estas distintas variedades están en peligro de extinción, pues a veces se siembran sólo cincuenta matas.

Para evitar la pérdida de semillas nativas del maíz en Tlaxcala y en otros estados del país, el GVG ha promovido otras ferias anuales similares que abarcan uno o varios municipios. Se puede decir que se está formando una especie de red de ferias, cada una con sus características peculiares.

LOS FONDOS REGIONALES DE SEMILLAS NATIVAS

Otro punto culminante de la feria en Vicente Guerrero fue la toma de protesta del Comité Campesino de Custodia del Fondo Regional de Maíz Nativo, al cual se le entregaron cinco grandes envases con sendos tipos de maíces (figura 14). La misión del Comité es repartir estas semillas y formar un padrón de custodios, mismos que deberán entregar en la siguiente feria el doble de las semillas recibidas. Cabe señalar



Figura 13. Cartel artístico con motivo de la Declaración de Tlaxcallan. Distribución de las razas de maíz en Tlaxcala. Este cartel fue elaborado por la Red de Etnoecología y Patrimonio Biocultural (CONACYT) a petición del Proyecto Vicente Guerrero. Fuente: fotografías de Cristina Sánchez y diseño artístico de Magdalena Juárez, a partir de Boege, 2008, CIMMYT, 2003 y Conabio, 2011.

que el fondo se va fortaleciendo en la medida en la que los productores locales y regionales llevan a la feria, año con año, sus mejores semillas, bien identificadas por su origen; de esta manera, el propio Comité Campesino registra estas semillas y las reparte entre quienes quieran llevarlas e incorporarlas a sus siembras. Se establece, además, el compromiso de cada usuario del fondo de entregar en la feria venidera un saco de semillas al Comité, para que su contenido se vuelva a repartir a los que lo deseen. Es así como se va formando el fondo regional de semillas nativas con un padrón de campesinos y campesinas que se integran voluntariamente.

La XIII Feria, celebrada el 13 de marzo de 2010, tuvo un significado relevante. Se informó sobre los acuerdos llegados en la XII Feria sobre la iniciativa de la “Ley Agrícola de Fomento y Protección de Maíz como Patrimonio Originario en Diversificación Constante y Alimentario para el Estado de Tlaxcala”, en la legislatura del estado. Como acción importante de esta iniciativa ciudadana campesina, en el Congreso del Estado de Tlaxcala, se llevó a cabo la Primera Asamblea Estatal del Maíz, con 71 comisarios ejidales y comunidades indígenas, para informar de la grave problemática alimentaria, social, cultural y económica, de los sistemas de producción y comercialización del maíz nativo y otras semillas. En la reunión mencionada, se planteó la cuestión de dependencia de los campesinos cuando se sustituyen los maíces nativos por híbridos promovidos por grandes empresas. Asimismo, se señaló que, con eso, los campesinos pierden la noción de producir sus propias semillas, con lo que se pone en entredicho su autonomía. En esa ocasión también se promovió el compromiso de las asambleas de los ejidos y comunidades de declarar su territorio libre de siembra de maíz transgénico. Se conminó a establecer sistemas de intercambio de semillas nativas, su mejoramiento y la promoción de fondos de protección como el de Vicente Guerrero. En esta primera asamblea estatal se hizo la *Declaración Tlaxcallan*, la cual estipula que los titulares de los derechos originarios de la semilla del maíz nativo, de su biodiversidad y del campo, somos los campesinos y campesinas, ejidatarios y ejidatarias, pequeños propietarios y comunidades indígenas del Estado libre y Soberano de Tlaxcala.



Figura 14. Fondo de maíz Vicente Guerrero
Fuente: fotografía del autor.

Como siguiente paso, en la XIII Feria del maíz, en Vicente Guerrero se creó —con presencia de un notario público— la Asociación Estatal de Interés Colectivo en Defensa del Maíz Nativo, cuya directiva está compuesta principalmente por comisarios ejidales de varios municipios del estado de Tlaxcala. Además, se leyeron los nombres de los ejidos y comunidades cuyas asambleas han declarado sus áreas como zonas libres de transgénicos y por la defensa de los maíces nativos.

CONCLUSIONES

A lo largo de los años, el gvg y varias comunidades rurales de Tlaxcala han demostrado que se puede desarrollar un proyecto integral de “agricultura campesina” de temporal, sustentable y basado en métodos y filosofía agroecológica que unifica los saberes campesinos con los conocimientos modernos de la agroecología. Se trata de una adaptación de los principios agroecológicos (Altieri y Nicholls, 2000) a las condiciones regionales y locales. El gvg ha sido un promotor de la *vía campesina* desde una práctica cotidiana

integral, que promueve una agricultura de bajos insumos exteriores, con una buena productividad, amigable con el medio ambiente, la cual mejora los agroecosistemas y les permite una soberanía alimentaria y mejorar la calidad de vida de las familias.

A nivel de comunidad, el trabajo del gvg se enmarca en el ordenamiento de los bienes comunes territoriales, que cincelan los paisajes locales, como en el caso del terraceo, para evitar la erosión y lograr el mejoramiento del suelo, la construcción de jagüeyes, la protección de los manantiales y un área protegida para preservar la diversidad biológica local. En su enfoque de integralidad, han promovido cierta integración de cadenas productivas cuando la venta de productos orgánicos y su transformación artesanal local se lleva a cabo en los mercados semanales en las ciudades de Tlaxcala y Apizaco. En estos mercados, se venden también productos cosméticos y medicinales que se elaboran a partir de la herbolaria regional, además de los alimentos y bebidas preparadas de muy buena calidad, entre los cuales se incluye el pulque. Su incidencia en

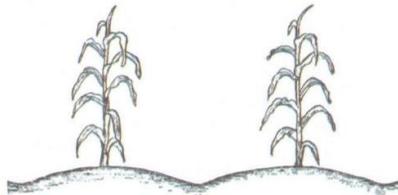
la política regional, nacional e internacional ha sido ejemplar. A escala regional, ha promovido la celebración de ferias anuales campesinas que han tenido gran éxito subregional y en todo el estado de Tlaxcala, con visitas desde localidades de entidades como la Ciudad de México, Chiapas, el Estado de México, Guerrero, Morelos y Oaxaca, pues en las ferias se informa acerca de las amenazas que se ciernen sobre los campesinos desde la agricultura industrial y ciertas políticas públicas.

El gvg se ha integrado activamente a la lucha en contra de la introducción de cultivos de maíz transgénico, y participa, entre otros movimientos, en la Demanda Colectiva de la Campaña Nacional “Sin maíz no hay país”, la cual se opone a la introducción de semillas transgénicas en un país que es centro de origen, domesticación y diversificación genética constante. Además, promovieron una ley ciudadana estatal de protección de los maíces nativos: Ley Agrícola de Fomento y Protección de Maíz como Patrimonio Originario en Diversificación Constante y Alimentario para el Estado de Tlaxcala.

Literatura citada

- Altieri S., M. A. y C. I. Nicholls (2000). *Agroecología. Teoría y práctica para una agricultura sustentable*. Primera Edición. México: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.
- Boege S., E. (2008). *El patrimonio biocultural de los pueblos indígenas de México. Hacia la conservación in situ de la biodiversidad y agrobiodiversidad en los territorios indígenas*. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia/Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas.
- Boege S., E. y T. Carranza L. (2010). *Agricultura sostenible campesino-indígena, soberanía alimentaria y equidad de género. Seis experiencias de organizaciones indígenas y campesinas en México*. México: Programa de Intercambio, Diálogo y Asesoría en Agricultura Sostenible y Soberanía Alimentaria/ Pan para el Mundo.
- Bunch, R. (1982). *Dos mazorcas de maíz*. Oklahoma: Vecinos Mundiales.
- Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT) (2003). *Banco de germoplasma del maíz. Base de datos*. México: CIMMYT.

- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio) (2011). *Base de datos del proyecto global de maíces*. Disponible en: [https://www.biodiversidad.gob.mx/media/1/genes/files/Contenido_observaciones_BdeD.pdf], consultado: 18 de abril de 2021.
- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio) (2006). *Capital natural y bienestar social*. 2 tomos. México: Conabio.
- Españita (s/a). *Tu municipio*. Disponible en: [https://espanitatlax.gob.mx/tu-municipio/medio-fisico], consultado: 18 de abril de 2021.
- Grupo Vicente Guerrero (GVC) (s/a). *Manual de semillas criollas y control de plagas para una agricultura sostenible y soberanía alimentaria*. Tlaxcala: cvc.
- Grupo Vicente Guerrero (GVC) (s/a). *Proyecto de Desarrollo Rural Integral Vicente Guerrero*, A. C. Disponible en: [https://gvgtlaxcala.org], consultado: 18 de abril de 2021.
- Harlan, J. R. y J. M. J. de Wet (1973). "On the quality of evidence for origin and dispersal of cultivated plants", *Current Anthropology*, XIV, (1-2), pp. 51-62.
- Hernández O., P., A. Sarmiento S., P. Sánchez M. y E. Juárez F. (2016). "La parcela tlaxcalteca sustentable: una propuesta agroecológica para el minifundio de ladera en Tlaxcala". En: P. Sánchez M. y O. Romero A. (Coords.). *El sistema milpa y la producción de maíz en la agricultura campesina e indígena de Tlaxcala*. Puebla: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, pp. 241-259.
- Instituto Nacional de Lenguas Indígenas (INALI) (2008). *Catálogo de las lenguas indígenas nacionales. Variantes lingüísticas de México con sus autodenominaciones y referencias geoestadísticas*. México: Diario Oficial. Disponible en: [https://www.inali.gob.mx/pdf/CLIN_completo.pdf], consultado: 18 de abril de 2021.
- María R., A. y M. L. Guevara R. (2016). "Razas de maíz (*Zea mays* L.) en el estado de Tlaxcala. Breve historia del cereal más importante de México". En: P. Sánchez M. y O. Romero A. (Coords.). *El sistema milpa y la producción de maíz en la agricultura campesina e indígena de Tlaxcala*. Puebla: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, pp. 125-144.
- María R., A. y J. M. Hernández C. (2010). *Diversidad y distribución actual de los maíces nativos en Tlaxcala*. Reporte para el Proyecto FZ016. México: Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias/Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.
- Paré O., L. (1972). *El Plan Puebla. Una revolución verde que está muy verde*. México: Cuadernos de Chapingo.
- Ramos S., F. J. (1998). *Grupo Vicente Guerrero de Españita, Tlaxcala: dos décadas de promoción de campesino a campesino*. México: Red de Gestión de Recursos Naturales/Fundación Rockefeller.
- Restrepo R., J. (1997). *Curso taller de agricultura orgánica. Compendio de apuntes para el curso*. México: Centro Educativo Americano/Dana A. C./Servicio Desarrollo y Paz/Raam/Uama A. C./cvc.
- Rodríguez R., A. C. (2016). *Proyecto de Desarrollo Rural Integral Vicente Guerrero. Experiencias e incidencia para una vida sustentable, Tlaxcala*. México: s.e.
- Sánchez M., P. (2014). *El cambio climático y la agricultura campesina e indígena sostenible en el centro y sur de México. Experiencia de seis organizaciones campesinas e indígenas*. México: Programa de Intercambio, Diálogo y Asesoría en Agricultura Sostenible y Soberanía Alimentaria.
- Sánchez M., P. y F. Castro P. (2011). *Prácticas agroecológicas para una agricultura sostenible*. México: El Colegio de Tlaxcala, A. C.
- Sánchez M., P. y O. Romero A. (Coords.) (2016). *El sistema milpa y la producción de maíz en la agricultura campesina e indígena de Tlaxcala*. Puebla: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
- Sarmiento S., A., P. Sánchez M. y P. Hernández O. (2016). "Las ferias del maíz y otras semillas nativas como estrategias campesinas e indígenas de resistencia y conservación para la soberanía alimentaria en Tlaxcala y México". En: P. Sánchez M. y O. Romero A. (Coords.). *El sistema milpa y la producción de maíz en la agricultura campesina e indígena de Tlaxcala*. Puebla: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, pp. 169-192.
- Turrent F., A. y A. Espinosa C. (2013). "Transgénicos y contaminación del maíz nativo", *La Jornada del Campo*, 18 de mayo. Disponible en: [https://www.jornada.com.mx/2013/05/18/cam-nativo.html], consultado: 18 de abril de 2021.
- Vavilov, N. I. (1935). "The phyto-geographical basis for plant breeding". Publicado por primera vez en ruso en *Teoreticheskie Osnovy Selektzii*. Traducido al inglés y publicado en el libro N. I. Vavilov (1992). *Origin and Geography of Cultivated Plants*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 316-366.



Estudios de diversidad, conservación *in situ*
y mejoramiento de maíces nativos en México

El cuidado de la edición estuvo a cargo de Giraluna Ediciones.
Se imprimió en los talleres de la Imprenta Universitaria de la Universidad Autónoma Chapingo.
Carretera México-Texcoco km.38.5, Chapingo, Texcoco, Estado de México
con un tiraje de 300 ejemplares
en mayo 2022.

