

Horizontes y experiencias agroalimentarias en México: entretejiendo actores, escalas y dinámicas de transformación

Elena Lazos Chavero
Tlacaelel Rivera Núñez

Coordinadores



TOMO II

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
Instituto de Investigaciones Sociales



Forma sugerida de citar:

Lazos, E, Rivera Núñez, T., Appendini, K., Hernández Rodríguez, C., Escalera Sánchez, E. V., Sarandón, S. J., Blanco, V., Gerritsen, P. R. W., Morales Hernández, J., Vázquez Uribe, S. R., Cadena Zapata, M., Cadena Díaz, A., Escobar Oyervides, J. C., Valenzuela García, J. R., Paláu Blanco, E. E., Pérez Espejo, R., Cervantes Hernández, G. I., Cisneros Mata, M. Á., Arce Ibarra, A. M., Cisneros Montemayor, A. M., Ponce Díaz, G., Parra Vásquez, M. R., Meza Jiménez, A., Huerta Silva, M. H. & Torres Salcido, G. (2023). Horizontes y experiencias agroalimentarias en México : entretejiendo actores, escalas y dinámicas de transformación (Tomo II). (Lazos, E. y Rivera Núñez, T., Coord.). Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Sociales. <https://ru.iis.sociales.unam.mx>

Excepto donde se indique lo contrario, esta obra está bajo una licencia Creative Commons Atribución-No comercial-Compartir igual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0 Internacional): <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode.es>
Con la licencia CC-BY-NC-SA usted es libre de:

- Compartir: copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato.
- Adaptar: remezclar, transformar y construir a partir del material.

Bajo los siguientes términos:

Atribución: usted debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante.

No comercial: usted no puede hacer uso del material con propósitos comerciales.

Compartir igual: si remezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la misma licencia del original.

En los casos que sea usada la presente obra, deben respetarse los términos especificados en esta licencia.

Horizontes y experiencias
agroalimentarias en México:
entretejiendo actores, escalas
y dinámicas de transformación

**Comité Editorial de Libros
Instituto de Investigaciones Sociales
Universidad Nacional Autónoma de México**

Presidente

Miguel Armando López Leyva • IISUNAM

Secretaria

Fiorella Mancini • IISUNAM

Miembros

Virginia Careaga Covarrubias • IISUNAM

Marcos Agustín Cueva Perus • IISUNAM

Bruno Felipe de Souza e Miranda • IISUNAM

Matilde Luna Ledesma • IISUNAM

Karolina Monika Gilas • FCPYS, UNAM

Adriana Murguía Lores • FCPYS, UNAM

Eduardo Nivón Bolán • UAM-I

Adriana Olvera Hernández • IISUNAM

Catherine Vézina • CIDE

Horizontes y experiencias agroalimentarias en México: entretejiendo actores, escalas y dinámicas de transformación

Elena Lazos Chavero
Tlacaelel Rivera Núñez
Coordinadores

Tomo II



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
Instituto de Investigaciones Sociales
Ciudad de México, 2023

Catalogación en la publicación UNAM.

Dirección General de Bibliotecas y Servicios Digitales de Información

Nombres: Lazos, Elena, editor. | Rivera Núñez, Tlacaelel, editor.

Título: Horizontes y experiencias agroalimentarias en México : entretejiendo actores, escalas y dinámicas de transformación / Elena Lazos Chavero, Tlacaelel Rivera Núñez, coordinadores.

Descripción: Primera edición. | Ciudad de México : Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Sociales, 2023.

Identificadores: LIBRUNAM 2224901 | ISBN 9786073084413 (obra completa) | ISBN 9786073084420 (tomo I) | ISBN 9786073084437 (tomo II).

Temas: Abastecimiento de alimentos -- México. | Agricultura -- Aspectos económicos -- México. | Mujeres y el medio ambiente -- México. | Campesinos -- México. | Ecología agrícola -- México. | Agricultura sustentable -- México.

Clasificación: LCC HD9014.M62.H67 2023 | DDC 338.10972—dc23

El Comité Editorial de Libros del Instituto de Investigaciones Sociales evaluó la propuesta para publicar este libro en formato impreso.

Primera edición: noviembre de 2023

D.R.© 2023, Universidad Nacional Autónoma de México

Instituto de Investigaciones Sociales

Ciudad Universitaria, C.P. 04510, Ciudad de México

<https://ru.iis.sociales.unam.mx>

Correo electrónico: repositorio.iis@sociales.unam.mx

Coordinación editorial: Virginia Careaga Covarrubias

Cuidado de la edición: Marcela Pineda Camacho

Diseño de portada y tratamiento de imágenes: Cynthia Trigos Suzán

Fotografía de portada: Víctor Fonseca

Formación de textos: María Antonieta Figueroa Gómez

Impreso y hecho en México

ISBN: 978-607-30-8441-3 Obra Completa

ISBN: 978-607-30-8443-7 Tomo II

Índice

- 11 Introducción al tomo II
 Kirsten Appendini

LAS SEMILLAS EN DISPUTA

- 29 Soberanía de semillas en México: una introducción
 Carol Hernández Rodríguez
- 61 En defensa de las semillas-vida: experiencias
 y pensamientos de sus guardianas y guardianes
 Eugenia Vigil Escalera Sánchez

EL POTENCIAL

DE LAS TRANSICIONES AGROECOLÓGICAS

- 87 Agroecología y movimientos sociales
 El cambio necesario para el logro
 de sistemas agroalimentarios sustentables
 Santiago J. Sarandón y Viviana Blanco
- 111 De experiencias emblemáticas, redes solidarias
 y transiciones hacia la agricultura sustentable:
 una primera mirada a la agroecología jalisciense
 Peter R. W. Gerritsen, Jaime Morales Hernández
 y *Sara Rocío Vázquez Uribe*

**ESCALAS AGRÍCOLAS
Y RETOS PRODUCTIVOS**

- 137 Escalas y brechas en la producción
de maíz y frijol en México
*Martin Cadena Zapata, Andrés Cadena Díaz
Julio César Escobar Oyervides
y Jesús Rodolfo Valenzuela García*
- 165 Los problemas centrales de la agricultura comercial
de Sinaloa y la soberanía alimentaria
Eduardo E. Paláu Blanco

**SECTORES POLARIZADOS
FORTALECIMIENTO DE LOS COMERCIALES
DESMANTELAMIENTO DE LOS PEQUEÑOS**

- 195 Los temas desestimados en torno
a la ganadería desde la multidisciplina
*Gretel Iriáis Cervantes Hernández
y Rosario Pérez Espejo*
- 231 Gobernanza de la pesca y la acuicultura
en México y su influencia
en la seguridad y soberanía alimentaria
*Miguel Á. Cisneros Mata, A. Minerva Arce Ibarra
Andrés M. Cisneros Montemayor
y Germán Ponce Díaz*

**REIVINDICACIONES TERRITORIALES
EN EL CAMPO Y LA CIUDAD**

- 273 Proyectos territoriales de innovación socioambiental
 basados en los modos de vida
 de los grupos domésticos rurales
 El caso de Villaflores, Chiapas
 Manuel Roberto Parra Vázquez,
 Amayrani Meza Jiménez
 y Margarita Haydee Huerta Silva
- 303 El derecho humano a la alimentación adecuada
 y sus implicaciones en el desarrollo territorial
 Gerardo Torres Salcido

CONCLUSIONES

- 331 Entre la imaginación de los discursos
 y el emplazamiento de las acciones
 de transformación agroalimentaria en México
 Tlacaelel Rivera Núñez y Elena Lazos Chavero
- 363 Sobre los autores

*La presente obra está dedicada
a la memoria de Gustavo Esteva,
quien la leerá desde allá:
el espacio por excelencia de la utopía.*

Introducción al tomo II

Kirsten Appendini

¿Son viables y se pueden operacionalizar la soberanía y seguridad alimentaria a cualquier escala: hogar comunidad, región, nación?

A casi 80 años de la puesta en marcha del modelo agrícola “industrial” o “revolución verde”, basado en la mecanización de la agricultura y el uso de “paquetes tecnológicos”: semillas mejoradas, plaguicidas, fertilizantes, tracción mecánica, los impactos negativos (ambientales y sociales) obligan a hacer un replanteamiento de paradigma. *El nuevo enfoque tiene por reto la producción sustentable de los alimentos; pero también la conservación de los recursos naturales, los modos de vida de comunidades campesinas y la seguridad alimentaria de la población mundial. La propuesta para lograr dichos objetivos es la agroecología. Un modelo que se ha construido en América Latina (liderado a nivel mundial por La Vía Campesina) fue presentado en este tomo por Santiago Sarandón y Viviana Blanco en el capítulo “Agroecología y movimientos sociales. El cambio necesario para el logro de sistemas agroalimentarios sustentables”. La sustentabilidad, la producción de alimentos sanos, la recomposición de la agricultura familiar, son la meta; pero tienen un gran desafío: la escala. El modelo agroecológico debe garantizar la seguridad alimentaria para toda la población, rural y urbana.*

Los capítulos del presente tomo II de la obra *Horizontes y experiencias agroalimentarias en México: entretejiendo actores, escalas y dinámicas de transformación*, consideran el problema de la escala y las desigualdades de las unidades de producción; ello, a nivel nacional, regional, comunidad, hogar. Asimismo, revelan las diferentes problemáticas que surgen respecto a los cultivos, las

semillas, la organización productiva y social entre la población en las comunidades, bajo entornos agrológicos, socioeconómicos y culturales diversos.

Hemos de señalar brevemente que la desigualdad de la agricultura mexicana es histórica. La heterogeneidad de las unidades productivas se relaciona con la diversidad agroecológica regional, la estructura agraria, las formas de producción, los mercados; ha persistido, no obstante la distribución de tierra bajo la Reforma Agraria vigente hasta 1992. También se mantiene pese a las políticas de desarrollo rural de la segunda mitad del siglo xx dirigidas a la “modernización de la agricultura” (la revolución verde), el apoyo a la ganadería y los programas orientados a productores campesinos.

México fue autosuficiente en alimentos básicos hasta finales de los años sesenta del siglo pasado. Ello no obstante alcanzar una tasa de crecimiento de la población del 3.6% anual en ese periodo, así como un crecimiento de la población urbana, en parte como resultado de la migración rural-urbana. El logro de la autosuficiencia fue en su primera etapa la apertura de nuevas tierras en el sureste del país; en la segunda, el aumento de la productividad agrícola con la revolución verde.

A finales de los años sesenta, el creciente consumo causado por el crecimiento de la población y cambios en la demanda de alimentos, sobrepasaron la oferta nacional de productos alimenticios básicos. A partir de 1971, el gobierno empezó a importar maíz bajo un esquema controlado por la Compañía Nacional de Subsistencias Populares (Conasupo). En los años posteriores hubo dos intentos de incrementar la oferta de productos alimenticios básicos. En ambos casos, los programas gubernamentales para aumentar la productividad en los cultivos básicos se dirigieron al sector campesino con el objetivo de incrementar la producción de maíz y frijol. Se fortalecieron las instituciones estatales dirigidas al campo con asistencia técnica, financiamiento, comercialización, entre los principales. También se dirigieron programas de subsidio al consumo de la población urbana y rural. El programa

Sistema Alimentario Mexicano (SAM) continuó dicho esfuerzo. Terminó en 1982, a raíz de la crisis causada por la deuda.¹

Con el cambio radical del modelo económico —desde entonces, basado en las leyes del mercado y disminución del Estado en la economía—, la política agrícola y alimentaria fue reestructurada. Se dismantelaron las instituciones que ejercían los apoyos al campo, lo que marginó al sector campesino como productor. Con la apertura al mercado internacional —en particular el Tratado de Libre Comercio de América del Norte: TLCAN—, las desigualdades entre regiones y unidades productivas persistieron.² Se polarizaron aún más los extremos entre productores y regiones; por un extremo está la agricultura empresarial que se fincaba en productos de exportación; por el otro extremo, la agricultura campesina, donde los pequeños productores pasaron a ser sujetos receptores de programas de alivio a la pobreza.³ Dicha desigualdad entre las unidades de producción agropecuarias se refleja en las escalas de producción que se relacionan a su vez en cadenas comerciales y de consumo diferenciados.⁴

¹ Hay una vasta literatura respecto a la agricultura mexicana. Para una visión de la política alimentaria desde mediados del siglo xx, consúltese Appendini (2001). Para el SAM, véase Austin y Esteva (1987); Fox (1993).

² En México, el problema de la desigualdad en la estructura agraria se ha trabajado en varios estudios relevantes, como se comenta más adelante. Una comparación entre tipologías de las unidades de producción —resumidas en esta nota— muestran que en 1970: 71.3% correspondían a infrasubsistencia y subsistencia; 7.5%, a familiares; y 21.2%, a empresariales. En 2012, las unidades de infrasubsistencia y subsistencia representan 73%; las familiares, 8.3%; y las empresariales, 18.6% (Naciones Unidas-Consejo Económico y Social/Comisión Económica para América Latina, 1981; Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura/Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación/Secretaría del Desarrollo Social/Instituto Nacional de Salud Pública, 2013).

³ La literatura sobre los efectos de la política agropecuaria neoliberal a partir de la década de los noventa hasta el presente es también enorme. Por ello, no repetiré la historia contemporánea sobre las consecuencias de las reformas en las políticas agrícolas, las alimentarias o la reforma agraria de 1992. Para una visión a nivel macroeconómico, véase Prud'homme, *et al.* (1995); Puyana y Romero (2005); Puyana y Romero (2008). Para el tema de alimentos y biotecnología, véase Otero (2014).

⁴ Presentación de Santiago López Ridauro, Sesión: “Brechas tecnológicas y el papel de la agricultura de pequeña, mediana y gran escala”, 27 de octubre. En “Diálogos para la Construcción de la Soberanía Alimentaria y Seguridad Agroalimentaria en México”. Instituto de Investigaciones Sociales de la Universidad Nacional Autónoma de México, Seminario del 20 de octubre al 26 de noviembre de 2020.

A escala nacional (macro) durante más de tres décadas bajo el modelo neoliberal, la política agropecuaria en México promovió la seguridad alimentaria vía la producción agroalimentaria nacional y las importaciones. En este esquema, la exportación de productos agropecuarios —en particular, frutas y hortalizas— ha crecido, generando una balanza agroalimentaria positiva, acentuada en los últimos años.⁵ Este éxito de las exportaciones se basa en un modelo polarizado del sector agropecuario. Por un lado, se halla la exportación de hortalizas y frutas proveniente sobre todo de unidades productivas empresariales; por otro, un sector productor de alimentos básicos para el mercado nacional que no ha sido receptor de políticas de apoyo a la producción y no resulta competitivo frente a los agricultores de Estados Unidos.

Resultado: la dependencia de importaciones de productos básicos como el maíz amarillo, arroz, trigo y soya, entre los principales. En la actualidad, las importaciones de dichos productos abastecen alrededor de 80% del consumo nacional (Flores, 2020). Esto es, la seguridad alimentaria a nivel nacional resulta muy dependiente del exterior. La excepción es el maíz blanco, al convertirse Sinaloa en el principal estado productor de dicho alimento básico, como se comenta más adelante.

Si bien la oferta nacional de alimentos básicos puede garantizar —en teoría— la seguridad de alimentos en términos cuantitativos, no toda la población mexicana tiene asegurada una alimentación suficiente; tampoco tiene acceso a alimentos nutritivos e inocuos y de su preferencia. De acuerdo con el secretario ejecutivo del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval), aún antes de la contingencia sanitaria (COVID-19), 25 millones de mexicanos sufrían de carencias para el acceso a la alimentación; asimismo, hasta 50% de los mexicanos no pueden contar con una dieta balanceada para su alimentación (Cruz, 2020).

⁵ En 2015, el saldo positivo era de 1 117 millones de dólares; en 2019, llegó a 8 824 millones de dólares; para septiembre de 2020, llegó a 9 720 millones de dólares. Con respecto a la balanza comercial primaria, ésta creció cerca de 2.5% entre 2015 y 2019 (Mora, 2020: 2-3).

A ello se agrega la prevalencia de problemas de salud pública como el sobrepeso y la obesidad,⁶ consecuencia de un consumo generalizado de alimentos ultraprocesados con altos niveles de azúcares, sal y grasas. Una parte de este tipo de alimentos es importada (Flores, 2020).

¿Podrá el sector agropecuario en el futuro garantizar la seguridad alimentaria no sólo en cantidad suficiente sino con calidad? Esto es, proporcionar alimentos nutritivos, sanos y de acuerdo con las preferencias de los consumidores, que incluyen las costumbres y la cultura. ¿O resulta la calidad una prerrogativa de los estratos económicos extremos: hogares y comunidades rurales que cultivan sus alimentos con prácticas sustentables y los hogares de ingresos altos que pueden elegir comprar alimentos de calidad?

El primer interrogante se relaciona con la posibilidad de conseguir la soberanía alimentaria a escala nacional: México no tiene soberanía alimentaria. No sólo hay dependencia de productos alimentarios importados, sino también de los insumos para su producción; al igual que tecnología, maquinaria e implementos. En la política alimentaria a nivel nacional, la soberanía alimentaria no ha sido más que un discurso. En tanto, los compromisos adquiridos por los acuerdos comerciales, principalmente el recién firmado acuerdo comercial: Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá (T-MEC), continúan los compromisos comerciales de las últimas tres décadas.

Los acuerdos comerciales —así como los acuerdos internacionales respecto al cambio climático, derechos de propiedad intelectual, derechos humanos— a los que se suscribe México, constituyen el marco supranacional. Los compromisos suscritos por nuestro país posibilitan o restringen el campo de acción en las políticas nacionales. Un ejemplo de ello lo representa la perspectiva analítica de Manuel Roberto Parra, Amayrani Meza y Margarita Huerta en el capítulo “Proyectos territoriales de innovación socioambien-

⁶ De acuerdo con el Instituto Nacional de Salud Pública, en 2012, 73.1% de la población de 20 años y más tenía sobrepeso y obesidad; en 2018 ya alcanzaba 75.2% (poco menos de la mitad, con obesidad). Afecta a más de un tercio de niños y adolescentes; los menores de 4 años tampoco escapan de ese mal (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura/Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación/Secretaría del Desarrollo Social/Instituto Nacional de Salud Pública, 2013).

tal basados en los modos de vida de los grupos domésticos rurales. El caso de Villaflores, Chiapas”. Ahí concluyen que el régimen de derecho ambiental internacional impone los márgenes de acción en el territorio estudiado. Es el caso de dos regiones estudiadas en Chiapas (véase más adelante). En suma, la escala supranacional marca los límites en las reglas de juego; por tanto, la acción que puede desplegar México en materia de política alimentaria.

El enfoque de escalas para describir y analizar la desigualdad de la agricultura mexicana, tiene antecedentes importantes en nuestro país. El trabajo seminal de Salomón Eckstein, Sergio Reyes Osorio y Rodolfo Stavenhagen, publicado en 1974, presenta a nivel nacional una tipología de predios (unidades de producción) que clasifica los predios agrícolas de acuerdo con una escala que se refiere a la capacidad de la producción para cubrir la subsistencia y/o obtener excedentes: infrasubsistencia, subsistencia, predios familiares, y predios que producen para el mercado (multifamiliares medianos y grandes). Las fuentes son los censos agropecuarios de 1950 y 1960 (Reyes Osorio, 1974). Con dicho trabajo se construye un marco de referencia conceptual y empírico para el análisis de la desigualdad y de marco de propuestas para implementar las políticas productivas.

En la década de los años setenta, la perspectiva campesinista-chayano-vista influyó en la construcción conceptual de la configuración de tipologías de unidades agrícolas. El ya clásico trabajo de Alejandro Schejtman presenta una tipología de productores referido a las características de las unidades productoras de acuerdo con su forma de producción: subfamiliares, familiares, campesinos a empresariales, con base en los datos del censo agropecuario de 1970 (Naciones Unidas-Comisión Económica para América Latina, 1981). Con la misma fuente (1970), Appendini (1983) utilizó los datos censales a nivel municipio para caracterizar a nivel regional el tipo de agricultura en una escala campesina anticapitalista, basados en indicadores sobre las características productivas de las unidades productivas. Finalmente, el trabajo de Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, *et al.* (2013), aporta una tipología basada en el ingreso de las unidades económicas rurales, que clasifican a éstas de acuerdo con niveles de subsistencia, vinculadas con el mercado, transicionales y empresariales (véase la

nota 2 y la referencia a dicha tipología en el trabajo de Cadena Zapata y colaboradores, en el presente tomo).

Las investigaciones descritas en este libro constituyen antecedentes metodológicos y analíticos para entender los factores que determinan la desigualdad productiva/económica, y podrían ser referentes para la formulación de políticas diferenciadas para el campo.

Desde la amplitud nacional, el tema presentado por Martin Cadena y sus coautores en el capítulo “Escalas y brechas en la producción de maíz y frijol en México”, representa un análisis estadístico de la situación del maíz y el frijol desde la perspectiva de las escalas. Los investigadores clasifican las unidades de producción por tamaño de unidades productivas y las características productivas en cada escala, basados en datos estadísticos de 2019 (SIAP). Los resultados se presentan a nivel de estado y regiones; estas últimas, ilustradas en mapas. El ejercicio confirma que el tamaño de la unidad productiva se correlaciona con el tipo de unidad productiva: el nivel de uso de tecnología, uso de insumos, rendimientos. Los resultados subrayan la persistencia de la desigualdad entre las unidades productoras a nivel nacional y entre regiones; en este caso, productoras de maíz y frijol. Los autores concluyen que —dado que la mayoría de las unidades de producción son de tamaño pequeño y carecen de recursos productivos— hay un gran potencial para mejorar su situación y cerrar las brechas. Sin embargo, dejan pendiente para futuros trabajos ahondar en el tema.

Los productores de maíz que ocupan la escala más alta en los indicadores trabajados por Cadena y su grupo, se encuentran en Sinaloa. Antes de la década de los años noventa, no se cultivaba maíz en las tierras de riego en Sinaloa. La introducción de maíz en las tierras de riego ocurrió en una coyuntura muy particular en torno al TLCAN. México logró aplicar aranceles durante un periodo de 15 años para maíz y frijol; así se aseguró la protección de esos cultivos básicos.⁷ Los productores de Sinaloa vieron la oportunidad de aprovechar la protección al maíz frente a la liberación de los cultivos de oleaginosas, principalmente, así como a las últimas compras de maíz por parte de

⁷ No obstante, durante algunos periodos, el gobierno mexicano no aplicó los aranceles.

Conasupo a precios de garantía (1993/1994); y la Secretaría de Agricultura vio la oportunidad de anunciar que los mexicanos seguiríamos comiendo tortillas de maíz blanco (Appendini, 2014; Eakin, Bausch, y Sweeney, 2014).

Treinta años después, los productores sinaloenses en tierras de riego presentan problemas. Eduardo Paláu los narra en el capítulo “Los problemas centrales de la agricultura comercial de Sinaloa y la soberanía alimentaria”. El monocultivo y la tecnología de punta han causado el deterioro del suelo y del agua. Los mercados de maíz, garbanzo y frijol se hallan subordinados a las condiciones globales y dependientes de la política de subsidios al maíz por parte de Estados Unidos. El autor subraya la necesidad de que se abran nuevas posibilidades para implementar prácticas de cultivo más sustentables. Sería interesante la visión y acción que podrían tener los productores sinaloenses con respecto a las tecnologías alternativas apropiadas, de modo de que resulten ambiental y económicamente rentables en la agricultura de gran escala.

A manera de anticipar la pregunta que viene a continuación, es muy posible que la agricultura empresarial para la exportación de hortalizas y frutas continúe desempeñando su papel como proveedor de divisas. En el caso del maíz, si bien el gobierno actual tiene el objetivo de lograr la autosuficiencia de alimentos básicos con base en los productores maiceros pequeños y medianos, no queda claro el futuro de la agricultura maicera empresarial. Sin embargo —a corto plazo y probablemente a mediano plazo—, Sinaloa seguirá produciendo para abastecer de maíz blanco para consumo humano al centro del país y a la zona metropolitana de la Ciudad de México.

¿QUÉ PAPEL DESEMPEÑAN LAS ESCALAS DE LOS PREDIOS EN LA OPERACIONALIZACIÓN DE LA SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA PARA EL PAÍS?

En la perspectiva de escalas y de cadenas producción-consumo, un par de trabajos ofrece una visión de la ganadería y de la pesca, dos productos que están subrepresentados en la discusión sobre seguridad y soberanía alimentaria. Me refiero al capítulo “Los temas desestimados en torno a la ganadería desde la multidisciplina”, presentado por Gretel Cervantes Hernández y Rosario

Pérez; y “Gobernanza de la pesca y la acuicultura en México y su influencia en la seguridad y soberanía alimentaria”, presentado por Miguel Cisneros, Minerva Arce, Andrés Cisneros y Germán Ponce.

El capítulo sobre la ganadería ofrece un diagnóstico del sector ganadero a nivel horizontal producción (consumo) y pone el énfasis en los problemas ambientales y de salud. Un aporte novedoso es la discusión sobre la calidad de los alimentos de origen ganadero en relación con el concepto de *calidad* que abarca la salud humana y animal, así como la ambiental: problema que merece más atención en el tema de seguridad alimentaria. El concepto *calidad* abarca la salud de los consumidores; y el bienestar de los animales es parte de la “calidad” de un producto alimentario. Ello plantea aspectos y retos novedosos que no se han considerado en las políticas, y se han considerado poco entre productores y consumidores. Se refiere a aspectos éticos y morales con respecto al bienestar animal. Esto es, reconocer la conexión directa entre el bienestar humano y el bienestar de los animales, tanto en salud como en medio ambiente; en particular, la contaminación y la afectación de los recursos naturales y la vida silvestre. Lo cual significa elevar el costo/precio de los alimentos y —con ello— un aumento de la desigualdad entre los consumidores. Un reto importante.

El equipo de investigación multidisciplinaria que trabaja sobre la pesca, contribuye a la comprensión amplia y sólida de la actividad pesquera en la alimentación de la población mexicana, actividad que ha recibido poca atención por parte de las políticas públicas. Se trata de un sector polarizado: por un lado, la pesca de alto valor comercial para la exportación, que comprende pocas especies; así como la pesca ribereña, más la acuicultura, actividad que ha crecido en años recientes. Los autores presentan un excelente diagnóstico analítico detallado que comprende el marco institucional que rige la actividad en México —en concordancia con los marcos internacionales—, así como un diagnóstico económico de la actividad pesquera respecto a los tres niveles mencionados: la pesca comercial, la acuicultura y la pesca ribereña. Se subraya la falta de institucionalidad y gobernanza para implementar y hacer cumplir la reglamentación correspondiente a la pesca desde el nivel federal. Esto ha afectado el entorno ambiental de la pesca costera. Con base en el trabajo de campo por parte de los autores en comunidades pesque-

ras en distintas regiones del país, se subraya que son los propios pescadores a nivel de comunidad quienes acuerdan sus propias normas en la organización local de la pesca.

¿ES POSIBLE CONSEGUIR SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA SÓLO CON AGRICULTURA EN PEQUEÑA ESCALA CAMPESENA O DE TIPO AGROECOLÓGICO?

Varios capítulos relatan experiencias exitosas de pequeños productores en comunidades campesinas donde la población es autosuficiente al cultivar sus milpas, y emprender prácticas sustentables para el cuidado de sus recursos y los de la comunidad. Se trata de comunidades consolidadas con estrategias y objetivos compartidos con el propósito de sostener y defender sus modos de vida.

El tema de las semillas es emblemático para lograr autosuficiencia y autonomía a escala regional y comunidad. Los trabajos presentados se refieren a regiones de Chiapas, donde hay largas experiencias sobre el tema. Se presentan dos casos: uno referido a Los Altos de Chiapas, “Soberanía de semillas en México: una introducción”, presentado por Carol Hernández, y “En defensa de las semillas-vida: experiencias y pensares de sus guardianas y guardianes”, referente a las comunidades en la Selva Lacandona, escrito por Eugenia Vigil.

En el trabajo de Carol Hernández, la autora discute la defensa de las semillas como bien común frente a la mercantilización, la monopolización de las corporaciones, los tratados y acuerdos que llevan a la apropiación privada de los recursos genéticos. Con esta mirada, la autora narra los movimientos en defensa de la soberanía de semillas en comunidades de los Altos de Chiapas.

El caso presentado por Eugenia Vigil, se enfoca en la lucha en defensa de las semillas, en torno al concepto del *buen vivir*, y narra las experiencias a partir de la consolidación organizativa de la Red de Guardianas y Guardianes de Semillas Nativas, Criollas y de la Madre Tierra 2014-2020 Chiapas, México, desde Desarrollo Económico y Social de los Mexicanos Indígenas (DESMI), organización de la sociedad civil adherente a la Sexta Declaración de la Selva Lacandona del EZLN.

Las experiencias narradas en esos dos capítulos señalan que la defensa de las semillas es la movilización y la resistencia cotidiana de sus modos de vida basados tanto en el cultivo de la tierra como en la organización familiar y comunitaria. A nivel micro (las comunidades campesinas), dichas experiencias son ejemplos de seguridad y soberanía alimentaria basadas en una trayectoria, objetivos y valores compartidos, en una organización comunitaria y la conformación de redes con otros movimientos regionales.

¿CUÁL ES LA POSIBILIDAD DE ESCALAR LA AGRICULTURA AGROECOLÓGICA EN EL CAMPO MEXICANO? ¿LOGRAR UN PROCESO DE CAMBIO HACIA UNA AGRICULTURA MÁS SUSTENTABLE?

El uso de semillas criollas es el indicador más utilizado para tener una aproximación cuantitativa de la importancia de la agricultura con tendencia a prácticas sustentables.⁸ El trabajo de Cadena y coautores señala que en los estados de San Luis Potosí, Chiapas, Yucatán y Oaxaca, 35% de las unidades de producción no utilizan semillas mejoradas en los cultivos de maíz y frijol. Hugo Perales señala que 75% de la superficie donde se cosecha maíz en el campo mexicano, es sembrada con semillas criollas.⁹

Un trabajo publicado recientemente por un grupo de expertos destacados, presenta una estimación cuantitativa referida al cultivo de maíz en condiciones “campesinas”.¹⁰ En municipios del país donde los rendimientos para maíz son menores o igual a tres toneladas por hectárea, se produce 5.8 millones de toneladas de maíz (Gobierno de México-Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural-Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera, 2010). Se estima que 70% de la producción puede satisfacer el consumo de toda la población de los municipios productores, pues 20% es excedente a las necesidades de consumo de dichos municipios, con lo que se puede satisfacer el consumo a otros municipios o regiones. Ello significa que en total ello

⁸ El uso de semillas criollas no excluye la aplicación de fertilizantes químicos, por ejemplo.

⁹ Discusión en la primera sesión del seminario “Diálogos para la Construcción de la Soberanía y Seguridad Agroalimentaria en México”, 20 de octubre, 2020.

¹⁰ Véase la metodología y el modelo estadístico, en Bellon, et al., 2021.

podría satisfacer el consumo de maíz a 2.2 millones de personas más. Esto es, una población adicional de 9 millones.

A nivel de escala regional, se incluyen dos capítulos que apuntan a la posibilidad de la agroecología: uno referido a Jalisco; el otro, a Chiapas.

En el capítulo “De experiencias emblemáticas, redes solidarias y transiciones hacia la agricultura sustentable: una primera mirada a la agroecología jalisciense”, Peter Gerritsen, Jaime Morales y Sara Vázquez relatan experiencias exitosas de productores en cultivos agroecológicos en Jalisco. Un estado donde predomina la agricultura agroindustrial, pero en el que también hay microrregiones donde se expande la agricultura sustentable. Los autores identifican 34 experiencias agroecológicas en el estado de Jalisco. Presentan resultados de dos casos de trabajo en la región, donde el autor principal ha realizado investigaciones durante varias décadas. El primer caso se refiere a cinco comunidades en la Cuenca media del Río Ayuquila-Armería, en las que los productores han adoptado prácticas de cultivo sustentables y han desarrollado prácticas de cultivo mixtas y orgánicas. El segundo narra el caso del grupo Color de la Tierra en Cuzalapa, formado por un grupo de mujeres campesinas que tienen como objetivo comunitario el “buen vivir”. A partir del cultivo de huertos, han desarrollado el mercado local y el turismo local. Los casos narrados subrayan que no hay modelos únicos; las experiencias y logros se adquieren en campo: la organización, el intercambio entre productores, talleres de capacitación, la asesoría y acompañamiento de las instituciones académicas regionales. Ausente está el papel del gobierno para desarrollar a los pequeños productores agroecológicos y sus proyectos.

El capítulo presentado por Manuel Parra y su equipo, aporta un marco metodológico de investigación a nivel de territorios (véase la nota 6 de esta Introducción), desde una perspectiva macro, meso, micro, con un modelo sistémico. El trabajo de campo se refiere a dos regiones en Chiapas. En el ejido en la reserva de la Biosfera La Sepultura, la reglamentación ambiental ha significado que los campesinos han perdido espacios de decisión sobre el bosque, y se ha limitado al acceso a tierra de cultivo. Las familias dependen cada vez más de los pagos de transferencia gubernamentales, lo que ha llevado a una individualización de las estrategias para la reestructuración del sistema social, y en consecuencia de la fuerza de movilizaciones y acciones colecti-

vas. En el municipio de Villaflores, en un entorno de deterioro ambiental y económico de la región agrícola, las familias campesinas están perdiendo su capacidad de reproducción al estar sujetos a las condiciones del mercado, incluyendo el laboral. En ambos casos, los autores concluyen que —si bien se reconoce la capacidad de transformación de los territorios— en cuanto a prácticas ecológicas en los cultivos y manejo de los recursos del bosque en la gestión de la gobernanza desde las bases locales, el régimen regulatorio ambiental a nivel macro limita estas posibilidades, por lo cual es necesario un cambio de régimen.

En el capítulo final: “El derecho humano a la alimentación adecuada y sus implicaciones en el desarrollo territorial”, Gerardo Torres expone el derecho a la alimentación en México desde el enfoque del derecho humano, del cual el Derecho Humano a la Alimentación forma parte. Como propuesta concreta, el autor discute este derecho como la plataforma para impulsar el desarrollo de los territorios con la finalidad de construir y fortalecer las áreas rurales con el abasto de alimentos a las ciudades. El artículo ofrece al lector una excelente introducción sobre el complejo proceso en que el derecho a la alimentación adquiere un estatus constitucional. En seguida discute el derecho a la alimentación como un marco institucional para el desarrollo territorial con el objetivo de fortalecer la agricultura sustentable y construir sistemas alimentarios locales, sustentables, arraigados en la acción colectiva entre productores agrícolas y consumidores urbanos. Las incipientes redes entre la sociedad civil en la construcción de mercados y redes alternativas de productos alimenticios en la Ciudad de México, son ejemplo de ello.

A manera de comentario final, el enfoque territorial es la propuesta teórica-metodológica que se discute actualmente en el tema de desarrollo económico y social. Desde el ámbito rural, varias sesiones del Seminario Diálogos para la Construcción de la Soberanía y Seguridad Alimentaria en México, se ubican en una perspectiva regional/territorio. En esta colección, varios trabajos enfocan explícita o implícitamente su análisis a la dimensión territorial en la cual se articulan las dinámicas entre niveles meso y micro.

En cuanto a soberanía alimentaria y seguridad alimentaria, los casos que han logrado decidir y ejercer decisiones sobre sus modos de vida, colectiva y familiar, se encuentran a nivel de comunidades y hogares. A nivel regional

(el caso de Jalisco), el proceso de transición a la agroecología entre pequeños productores, amplía la perspectiva de la oferta de alimentos a consumidores demandantes de alimentos saludables y con conciencia ambiental. Esos procesos tendrán que extenderse para incorporar a la población urbana local o regional a los productos sustentables.

¿Hasta dónde es factible lograr la seguridad alimentaria para toda la población, construida a partir de distintos niveles de escalas? En nuestras discusiones sobre seguridad alimentaria, se abre un campo de investigación que debe ser explorado con mayor profundidad; a él se refiere Gerardo Torres en el último capítulo: las relaciones rural-urbanas en el tema de producción, abasto y consumo de alimentos de calidad provenientes de una agricultura sustentable: ambiental y socialmente. Se trata de un problema “escalar”.

BIBLIOGRAFÍA

- Appendini, Kirsten (1983). “La polarización de la agricultura mexicana: un análisis a nivel de zonas agrícolas en 1970”. *Revista: Economía Mexicana. Análisis y Perspectivas. Serie temática. Sector agropecuario*: 181-214. Ciudad de México: Centro de Investigación y Docencia Económicas. Disponible en línea: <http://hdl.handle.net/11651/5555> [Consulta: 24 de julio, 2023].
- Appendini, Kirsten (2001). *De la milpa a los tortibonos. La restructuración de la política alimentaria en México*. 2a. ed. Ciudad de México: El Colegio de México.
- Appendini, Kirsten (2014). “Reconstructing the maize markets in rural Mexico”. *Journal of Agrarian Change* 14, núm. 1 (enero): 1-25. John Wiley & Sons Ltd. doi: 10.1111/joac.12013.
- Austin, James E., y Gustavo Esteva, comps. (1987). *Food Policy in Mexico: The Search for Self-Sufficiency*. Ithaca, Nueva York: Cornell University Press.
- Bellon, Mauricio R.; Alicia Mastretta-Yanes; Alejandro Ponce-Mendoza; Daniel Ortiz-Santa María; Oswaldo Oliveros-Galindo; Hugo Perales; Francisca Acevedo; y José Sarukhán (2021). “Beyond subsistence: The aggregate contribution of campesinos to the supply and conservation of native maize across Mexico”. *Food Security* 13, núm. 1: 39-53.
- Cruz, Jose Nabor (2020). “Analizan expertos estado de la pobreza alimentaria en México tras Covid-19”. Disponible en línea: <https://www.pmfarma.com/noticias/51709-analizan-expertos-estado-de-pobreza-alimentaria-en-mexico-tras-covid-19.html> [Consulta: 7 de abril, 2021].

- Eakin, Hallie; Julia C. Bausch; y Stuart Sweeney (2014). "Agrarian winners of neoliberal reform: The 'maize boom' of Sinaloa, Mexico". *Journal of Agrarian Change* 14, núm. 1 (enero): 26-51.
- Flores, Margarita (2020). "COVID-19 y la seguridad alimentaria". *La pandemia de Covid-19 en México y el mundo. Implicaciones y posibles cursos de acción*. Centro Tepoztlán "Víctor L. Urquidi". 12 de junio.
- Fox, Jonathan (1993). *The Politics of Food in México. State Power and Social Mobilization*. Ithaca, Nueva York/Londres: Cornell University Press.
- Gobierno de México-Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural-Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (2010). "Datos abiertos". Gobierno de México-Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural-Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. Disponible en línea: <https://www.gob.mx/siap> [Consulta: 23 de octubre, 2023].
- Mora, Jaime de la (2020). "Crisis sanitaria y económica 2020 y sus impactos en el sector agroalimentario mexicano". *La pandemia de Covid-19 en México y el mundo. Implicaciones y posibles cursos de acción*. Centro Tepoztlán "Víctor L. Urquidi". 20 de noviembre.
- Naciones Unidas-Consejo Económico y Social/Comisión Económica para América Latina (1981). *Economía campesina y agricultura empresarial: tipología de productores del agro mexicano*. 4a. edición. Ciudad de México: Naciones Unidas-Consejo Económico y Social/Comisión Económica para América Latina.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura/Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación/Secretaría del Desarrollo Social/Instituto Nacional de Salud Pública (2013). *Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en México 2012*. Ciudad de México: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
- Otero, Gerardo, coord. (2014). *La dieta neoliberal: globalización y biotecnología agrícola en las Américas*. Serie Políticas Públicas. Ciudad de México: Miguel Ángel Porrúa/Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco.
- Prud'homme, Jean-François, coord.; Kirsten A. de Appendini; Armando Bartra; y Hubert Carton de Grammont (1995). *El impacto social de las políticas de ajuste en el campo mexicano*. Ciudad de México. Instituto Latinoamericano de Estudios Transnacionales/Plaza y Valdés Editores.
- Puyana de Palacios, Alicia, y José Romero (2005). *Diez años con el TLCAN: las experiencias del sector agropecuario mexicano*. Ciudad de México: Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales/El Colegio de México.
- Puyana de Palacios, Alicia, y José Romero, coords. (2008). *El sector agropecuario y el Tratado de Libre Comercio de América del Norte: efectos económicos y sociales*. México. El Colegio de México-Centro de Estudios Económicos.
- Reyes Osorio, Sergio (1974). *Estructura agraria y desarrollo agrícola en México; estudio sobre las relaciones entre la tenencia y uso de la tierra y el desarrollo agrícola de México*. Sección de Obras de Economía. México: Fondo de Cultura Económica-Centro de Investigaciones Agrarias.

LAS SEMILLAS EN DISPUTA

Soberanía de semillas en México: una introducción

Carol Hernández Rodríguez

INTRODUCCIÓN

En años recientes, la concentración de poder corporativo en el sector agrícola se ha acelerado de manera dramática, de tal modo que un número pequeño de corporaciones transnacionales controla poco más de dos terceras partes del mercado global de semillas y agroquímicos (Howard, 2022; ETC Group, 2019). En 1985, para dar un punto de contraste, las entonces cuatro corporaciones líderes en el sector, controlaban tan solo 8% del mercado global de semillas y agroquímicos (Bonny, 2017). Tal situación comenzó a cambiar en los años noventa, conforme fueron desarrollándose diferentes procesos a escala global; entre ellos:

1. el desmantelamiento o privatización de las instituciones públicas de investigación enfocadas en el fitomejoramiento;
2. la liberalización, bajo los esquemas de tratados de libre comercio, de los sectores agropecuarios y de semillas;

3. la consolidación de un régimen internacional de patentes y derechos de propiedad intelectual sobre germoplasma, el cual se concretó en la Unión para la Protección de Nuevas Variedades de Plantas (UPOV);¹
4. la proliferación de Organismos Genéticamente Modificados (OGM) a través del mundo,² los cuales se comercializan como tecnologías patentadas; y
5. la acelerada y continua fusión de las grandes corporaciones de semillas y agroquímicos.

Actualmente, los sistemas agroalimentarios en el mundo se encuentran conectados en algún grado con cinco compañías transnacionales: Bayer Crop Science (Alemania), Corteva (Estados Unidos), ChemChina (China), Vilmorin & Cie/Limagrain (Francia), y BASF (Alemania)³ (ETC Group, 2019).

La rápida concentración de poder corporativo sobre la agricultura ha desencadenado un contramovimiento civil en torno a la idea de *soberanía de semillas*. Peschard y Randeria (2020a) definen el activismo por las semillas como “cualquier acción que se opone a la privatización de las semillas y

¹ La Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales otorga a los fitomejoradores derechos de propiedad intelectual sobre variedades de plantas que cubran los siguientes requisitos: ser nuevas, distintas, uniformes y estables (Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales, 1991; Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales, 2022).

² Actualmente, los OGM constituyen aproximadamente una tercera parte del mercado mundial de semillas (Bonny, 2017) y se cultivan en 24 países (5 de ellos, industrializados; 19 en proceso de desarrollo) en una extensión de casi 200 millones de hectáreas (m. ha). En 2017, los cinco países líderes en su producción fueron Estados Unidos (75 m. ha), Brasil (50 m. ha), Argentina (23.6 m. ha), Canadá (13.1 m. ha) e India (11.4 m. ha) (International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications, 2020).

³ De acuerdo con ETC Group (2019), para 2018 las ventas anuales y el porcentaje de control sobre el mercado de semillas y agroquímicos se distribuyeron entre las empresas líderes de la siguiente manera. 1) Sector de Semillas: Bayer Crop Science, que compró la estadounidense Monsanto (US\$ 9 338 y 24%); la americana Corteva, una fusión entre Dow y Dupont (\$US 8 008 o 19.2%); la china ChemChina, la cual compró la suiza Syngenta (US\$ 3 004 o 7.2%); y la francesa Vilmorin & Cie/Limagrain (US\$ 1 835 o 4.4%). Ventas totales y porcentaje de control del mercado por las cuatro corporaciones líderes de semillas: US\$ 22 185 o 53.2% del mercado. 2) Sector de agroquímicos: ChemChina (US\$ 14 030 o 24.3%); Bayer Crop Science (US\$ 10 617 o 12.0%); la alemana BASF (US\$ 6 916 o 12.0%); y Corteva (US\$ 6 445 u 11.1%). Ventas totales y porcentaje de control del mercado de las cuatro empresas líderes: US\$ 38 008 o 65% (ETC Group, 2019).

defiende los derechos individuales y colectivos a las semillas” (Op. cit.: 614). Por su parte, Vandana Shiva (2018), una de las activistas más importantes y reconocidas a nivel mundial, enfatiza que el término *soberanía de semillas* conceptualiza las semillas y la biodiversidad como un bien público y común; es decir, en oposición a un bien privado y a una mercancía. Mientras tanto, Kloppenburg (2014) conceptualiza la *soberanía de semillas* como movimiento social y hace una distinción entre:

1. sus dimensiones constitutivas: los derechos a guardar y replantar semillas, compartir semillas, usar semillas para crear nuevas variedades, y participar en el desarrollo de políticas públicas enfocadas en semillas;
2. sus plataformas clave de oposición: oposición a los derechos de propiedad intelectual y a los OGM; y
3. sus orientaciones afirmativas: guardado e intercambio comunitario de semillas, fitomejoramiento participativo comunitario, soberanía legal sobre las semillas, y cooperación entre aliados.

Las raíces de este contra-movimiento social pueden identificarse en los años setenta, con el surgimiento de un activismo en favor de la regulación de la biotecnología (Schurman y Munro, 2010); posteriormente, en la década de los años ochenta con la difusión del concepto de los derechos de los agricultores como contrapeso a los derechos de los fitomejoradores (Peschard y Randeria, 2020a; Brush, 2007; Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 2009). Desde entonces, activistas y académicos tanto en los países del sur como del norte han llamado la atención sobre las implicaciones ecológicas, sociales y éticas que tiene la ingeniería genética, las políticas de la Revolución Verde, así como el incremento del poder corporativo sobre las semillas y los recursos genéticos (Kloppenburger, 2004; Baviskar, 2020; Schurman y Munro, 2010).

Posteriormente, en los años noventa, presenciamos el surgimiento y consolidación del movimiento internacional La Vía Campesina como uno de

los principales actores en oposición al régimen agroalimentario neoliberal⁴ (Martínez-Torres y Rosset, 2010; McMichael, 2014). A partir de entonces, los movimientos por la regulación de la biotecnología y la soberanía alimentaria⁵ comenzaron a converger en torno a la idea de *soberanía de semillas* (Kloppenburg, 2010; Kloppenburg, 2014; Peschard y Randeria 2020a). Tales movimientos reflejan una contención cada vez mayor entre lo que Kloppenburg (2014) denomina “soberanía corporativa sobre las semillas”, sistema gobernado por patentes y derechos de propiedad intelectual sobre germoplasma; y la “soberanía de los pueblos sobre sus semillas”, en la cual las semillas son conceptualizadas como bienes comunes.

Con el objetivo de analizar soberanía de semillas como un contramovimiento social (en términos de Karl Polanyi, 1944) que busca resistir la privatización de semillas, es importante entender los mecanismos específicos mediante los cuales el capital ha sido capaz de erosionar muchas de las barreras que anteriormente habían resistido la mercantilización de la agricultura (Kloppenburg, 2004; Kloppenburg, 2010; véase también Montenegro de Wit, 2017; Wattnem, 2016; Peschard y Randeria, 2020b). Una manera útil de aproximar este análisis consiste en explorar la tensión entre mercantilización y desmercantilización. Por una parte, el capital tiende a mercantilizar las condiciones, actividades y medios para la existencia humana, con el objetivo de generar y acumular ganancias (Glassman, 2006). Por otra parte, los contramovimientos sociales buscan resistir esta expansión capitalista y

⁴ Véase McMichael, 2016; Friedmann, 2016; Bernstein, 2016; y Otero, 2012 para una discusión sobre el régimen agroalimentario neoliberal.

⁵ La Vía Campesina (2003) define *soberanía alimentaria* como “el DERECHO de los pueblos, de sus Países o Uniones de Estados a definir su política agraria y alimentaria, sin *dumping* frente a países terceros. La soberanía incluye: 1) Priorizar la producción agrícola local para alimentar a la población, el acceso de los/as campesinos/as y de los sin tierra a la tierra, al agua, a las semillas y al crédito. 2) El derecho de los campesinos a producir alimentos y el derecho de los consumidores a poder decidir lo que quieren consumir y cómo y quién lo produce. 3) El derecho de los Países a protegerse de las importaciones agrícolas y alimentarias demasiado baratas. 4) Precios agrícolas ligados a los costes de producción. 5) La participación de los pueblos en la definición de política agraria. Y 6) el reconocimiento de los derechos de las/os campesinas/os que desempeñan un papel esencial en la producción agrícola y en la alimentación”.

—en el lenguaje de Karl Polanyi, 1944— restablecer el control de la sociedad sobre la economía.

El presente capítulo conceptualiza el concepto *soberanía de semillas* como un contramovimiento por la desmercantilización de los recursos fitogenéticos, en particular, y de la agricultura, en lo general. Las preguntas que guían el presente capítulo son ¿cómo se manifiesta dicha relación dialéctica entre mercantilización y desmercantilización en México, particularmente en el sector del maíz? Y ¿cómo conciben los campesinos de subsistencia su soberanía sobre sus semillas?

DESMERCANTILIZACIÓN

La idea de apropiarse de los bienes comunes o privatizarlos —aunque en auge bajo el modelo neoliberal— ha sido siempre controversial. En 1944, Karl Polanyi hizo un llamado de precaución sobre los peligros de permitir a un mercado basado en la lógica de las ganancias y la acumulación regular la tierra y la naturaleza: una de las tres mercancías ficticias identificadas por Polanyi; las otras dos son la mano de obra (humanos) y el dinero. El principal argumento esgrimido por Polanyi es que estas tres “mercancías” no pueden ser subordinadas a las demandas del mercado sin desarraigar a los mercados de las relaciones sociales. Esto implicaría —por una parte— erosionar las relaciones de reciprocidad, redistribución y solidaridad entre las personas y —por otra— romper el equilibrio dinámico entre los humanos y la naturaleza: todo ello, esencial para la reproducción social.

En el transcurso de la historia del capitalismo, la expansión de capital y la desposesión de los bienes comunes han catalizado el surgimiento de movimientos sociales que buscan contrarrestar el poder de los mercados sobre la sociedad y la naturaleza. En dicho proceso se busca restablecer y fortalecer límites morales, políticos y económicos que regulen el mercado y lo sometan a las dinámicas básicas que hacen posible la reproducción social y ambiental. Tal tipo de contramovimientos sociales fueron fuerzas determinantes para establecer los marcos legislativos de los estados benefactores de los siglos XIX y XX, los cuales se caracterizaron por impulsar y proteger prácticas más

igualitarias y formas más democráticas de administrar los bienes comunes. Consúltense también Esping-Andersen, 1990; Offe, 1996.⁶

Más recientemente, John Vail (2010) ahondó en el concepto de *desmercantilización* y lo definió como cualquier proceso político, social o cultural que reduce el alcance y la influencia del mercado en la vida cotidiana. Vail argumenta que el proceso de reducir el poder del mercado sobre la sociedad incluye, al menos, cinco dimensiones:

1. proteger los bienes comunes y las áreas y actividades no mercantilizadas frente al avance del capital;
2. incrementar la protección social e implementar mecanismos que revertan los aspectos destructivos del mercado;
3. crear nuevos bienes y servicios comunes;
4. promover el control democrático sobre el mercado para crear circuitos económicos que estén orientados a satisfacer necesidades sociales y ambientales en lugar de ganancias;
5. incrementar la transparencia del mercado por medio de revelar sus verdaderos costos sociales y ambientales.

El concepto *desmercantilización* va más allá de una simple defensa de los bienes comunes e implica una posición proactiva para reducir el poder del mercado por medio de imponerle límites sociales, políticos y morales. Kloppenburg (2010) usa esta idea para introducir el concepto *reapropiación* de los bienes comunes como fuerza social que busca contrarrestar las dinámicas de acumulación y desposesión que han erosionado cada vez más el carácter de bien común de los recursos fitogenéticos.

El reto real [escribe Kloppenburg], no es solamente entender o prevenir la apropiación de los bienes comunes, sino encontrar los medios para recuperar los bienes

⁶ Para un análisis del papel central de los Estados y la legislación en la regulación de los sistemas de semillas, consúltense Kloppenburg, 2004; para estudios de caso contemporáneos, véase Peschard y Randeria, 2020b; Peschard, 2017; Silva Garzón y Gutiérrez Escobar, 2020; Felicien, et al., 2020; Lapegna y Perelmuter, 2020; Wattne, 2016; Demeulenaere y Piersante, 2020; y Bezner, 2013.

que ya fueron privatizados [...] la recuperación de lo que ha sido perdido, e incluso la creación proactiva de nuevos espacios y relaciones en los cuales formas más justas y sustentables de reproducción social puedan ser establecidas y elaboradas.

El presente capítulo analiza, desde la perspectiva de México, cómo se ha desarrollado el movimiento de soberanía de semillas en nuestro país; también introduce brevemente la perspectiva campesina sobre dicho concepto.

ECONOMÍA MORAL Y SEMILLAS

En su artículo “Bringing the Moral Economy Back In” (2005), Edelman argumenta que las concepciones campesinas de *justicia* (las cuales integran ideas sobre la seguridad de subsistencia, los mecanismos redistributivos, y la reciprocidad basada en valores y normas morales) continúan siendo fuerzas clave dirigiendo la acción campesina colectiva. A dichos conceptos de *justicia campesina* hay que agregar las luchas más recientes de tales comunidades en contra de fuerzas de mercado cada vez más “desterritorializadas e invasivas”, las cuales han erosionado crecientemente al mercado como espacio territorial, a las elites locales e incluso a los estados como entidades regulatorias y arenas de contención.

Edelman (2005) identifica que al centro de las concepciones campesinas de justicia, se encuentra el derecho a la subsistencia; en otras palabras, el derecho a continuar viviendo de la tierra y la agricultura. Ello incluye no solo el acceso a recursos productivos como la tierra, las semillas y el agua, sino también la protección de estructuras institucionales, así como las prácticas y normas culturales que permiten la reproducción de la agricultura de subsistencia. En tal sentido, el concepto *justicia campesina* plantea preguntas sobre qué valores son medibles y monetarizables, qué bienes comunes pueden ser transformados en mercancías, qué recursos naturales pueden ser legítimamente apropiados para su uso privado y para la generación de ganancias, y cómo deben administrarse y protegerse los bienes comunes (Op. cit.: 332; véase también Baviskar, 2020; Desarrollo Económico y Social de los Mexicanos Indígenas, 2020; Desarrollo Económico y Social de los Mexicanos Indígenas, 2021; Tzec, 2020; Esteva, 2020; Salgado Ramírez, 2020).

Como lo indica la amplia literatura en soberanía de semillas, la creciente regulación y privatización de los recursos fitogenéticos mediante el esquema internacional de derechos de propiedad intelectual y las leyes federales de semillas, han despertado las sensibilidades de la economía moral campesina y han desencadenado una fuerte oposición (Peschard y Randeria, 2020a; Desarrollo Económico y Social de los Mexicanos Indígenas, 2020; Desarrollo Económico y Social de los Mexicanos Indígenas, 2021; Tzec, 2020; véase referencia nota 6). Aunado a ello, muchos campesinos también experimentan miedo y sentimientos de injusticia frente a los riesgos potenciales de la contaminación transgénica, la degradación medioambiental y el cambio climático (los cuales son producidos y distribuidos desigualmente entre la población global) sobre las semillas nativas. La literatura revela que los campesinos no conceptualizan a las semillas como una simple mercancía o insumo agrícola. Por el contrario, las semillas nativas encarnan profundos valores espirituales y culturales que son esenciales para la reproducción social de las comunidades campesinas (véanse, por ejemplo, Hoover, 2021; African Centre for Biodiversity, 2018). Entender los múltiples valores asignados a las semillas campesinas y cómo los derechos de propiedad intelectual, los OGM, y la degradación ambiental conjuntamente debilitan esos valores, ayuda a explicar por qué el concepto *soberanía de semillas* ha devenido en un eje central de los movimientos campesinos contemporáneos (Hernández Rodríguez, *et al.*, 2020b; Hernández Rodríguez, 2022).

LIBERALIZACIÓN Y SOBERANÍA DE SEMILLAS EN MÉXICO

El movimiento de soberanía de semillas en nuestro país es esencialmente un contramovimiento en defensa del maíz mexicano, el alimento básico del país. El precedente más significativo de este contramovimiento es la respuesta masiva de la sociedad civil en contra de la liberalización del sector nacional del maíz y la introducción de maíz transgénico en el contexto del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), el cual entró en vigor el primero de enero de 1994.

Mucho se ha escrito sobre este proceso de liberalización y sus implicaciones para la agricultura mexicana (véanse, por ejemplo, Rubio Vega, 2020; Appendini, 2014; Fitting, 2011). Sin embargo, para el propósito del presente análisis, es importante enfatizar cinco procesos (véase tabla 1):

1. la eliminación de restricciones a la inversión extranjera tanto en el sector de semillas y agroquímicos como en la cadena productiva maíz-tortilla (Appendini, 2014);
2. la eliminación gradual, programada para concluir en 2008, de las tarifas protectoras para la importación de maíz y otros alimentos básicos (Calva, 2011);
3. el cultivo, desde 1996, de OGM (fundamentalmente, soya y algodón) en territorio mexicano (International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications, 2020);
4. la adopción del régimen internacional de derechos de propiedad intelectual sobre nuevas variedades de semillas concretado en la UPOV⁷ (Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales, 2022); y
5. la implementación, en concordancia con la UPOV, de diversas leyes federales enfocadas en regular y coordinar el sistema mexicano de semillas con los mercados internacionales (Instituto de Investigaciones Sociales de la Universidad Nacional Autónoma de México-Ecosur, 2020).

Acompañando estas reformas, México ha implementado un conjunto de políticas enfocadas en el desmantelamiento de programas de apoyo a la agricultura campesina convencional (dedicada principalmente al cultivo de maíz

⁷ En 1997 México ratificó el Acta 1978 de la Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales. En 2018, como parte de las negociaciones del Acuerdo Transpacífico de Cooperación Económica (TTP), México acordó adherirse al Acta 1991 de la Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales. El Artículo 20.7 del T-MEC (Tratado de México, Estados Unidos y Canadá, el cual sustituyó al TLCAN y entró en vigor el 1 de julio de 2020) estipula que México deberá adoptar el Acta 1991 de la Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales.

nativo y otros alimentos para la subsistencia de los hogares campesinos) y la promoción de su conversión para el cultivo de productos para el mercado; sobre todo, frutas y vegetales. También se incrementaron los subsidios asignados para la agricultura industrial en el norte del país, región que se ha conformado por primera vez en la historia de México en el principal centro de producción de maíz industrial (Eakin, *et al.*, 2014; Eakin, *et al.*, 2018; Appendini, 2014).

Dicha reestructuración ha permitido la articulación entre los sectores de maíz mexicano y maíz estadounidense, proceso al cual Fitting (2011) denomina la conformación del régimen neoliberal del maíz. En este régimen, México (el centro de origen y diversidad del maíz, Piperno, *et al.*, 2009) exporta mano de obra barata y cultivos de alto valor a Estados Unidos; e importa maíz, semillas y comida de nuestro vecino del norte (véase también Pechlauer y Otero, 2010; Otero, 2012).

Para 2018, de acuerdo con la agencia mexicana antimonopolios Comisión Federal de Competencia Económica (2019), las cuatro corporaciones transnacionales líderes en el sector controlaban cerca de 90% del mercado nacional de semillas y agroquímicos. Del total de este mercado, 53.3% está enfocado en variedades híbridas de maíz, y de este porcentaje tan solo una tercera parte la suplen compañías mexicanas (Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo, 2017). A ello debe agregarse que las importaciones de maíz amarillo transgénico de origen estadounidense se han incrementado constantemente. Aunque México continúa siendo autosuficiente en la producción de maíz blanco para consumo humano (Gobierno de México, 2020), el país se ha convertido en el primer mercado internacional de maíz transgénico estadounidense,⁸ originalmente destinado para uso industrial (U.S. Grain Council, 2022).

⁸ Para el periodo 2016-2020, México ha importado en promedio anual, 13.7 millones de toneladas anuales de maíz transgénico amarillo. En 2019-2020, México importó 23.7 millones de toneladas métricas (U.S. Grain Council, 2022).

Tabla 1
Procesos clave en la liberalización
del sector mexicano de semillas

1991	México reforma la Ley Federal de Producción, Certificación y Comercialización de Semillas de 1961, permitiendo la participación irrestricta de capital privado en el sector. Esta reforma contrarresta el aún incipiente papel de Productora Nacional de Semillas (Pronase) y del gobierno mexicano en la investigación, producción y comercialización de semillas (Luna Mena, <i>et al.</i> , 2012).
1992	Fertilizantes Mexicanos (Fertimex) es privatizada.
1993	El gobierno mexicano lanza el Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares (Procede), con el objetivo de delimitar los límites territoriales de los ejidos, parcelar las tierras comunales y distribuir títulos de propiedad individual. Este programa privatizador revierte en la legislación (aunque no de manera completamente exitosa en la práctica) el modelo de colectivización de la tierra que caracterizó la reforma agraria implementada desde la Revolución Mexicana.
1994	El TLCAN entró en vigor el 1 de enero.
1996	México ratifica el Acta 1978 de la Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales, la cual concede derechos de propiedad intelectual a los fitomejoradores durante un periodo de 15 a 18 años, según la especie. Para recibir los derechos de propiedad intelectual, las variedades de plantas tienen que ser nuevas, distintas, uniformes y estables (Molina, 2020). La Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales-78 establece derechos de excepción para investigadores y campesinos, los cuales implican el derecho a usar, guardar, reproducir, mejorar e intercambiar variedades protegidas (<i>Op. cit.</i>).
1996	En concordancia con la Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales-78, el gobierno mexicano aprueba la Ley Federal de Variedades de Plantas, la cual establece los fundamentos y procedimientos para la protección de los derechos de los fitomejoradores.
1996	Se introducen exitosamente los OGM en el mercado global. México comienza a plantar algodón y soya transgénica. Desde entonces, México ha aprobado 170 permisos para el cultivo, alimento para humanos y ganado transgénicos; de los cuales 75 fueron para maíz transgénico (International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications, 2020).
1999	Se completa la privatización de la Compañía Nacional de Subsistencia Popular (Conasupo); se enfocaba —entre otras actividades— en distribuir alimentos básicos subsidiados en el país, asegurar precios base para la producción agrícola, y regular las importaciones y exportaciones agrarias.

2005	Se aprueba la Ley Federal de Organismos Genéticamente Modificados con el objetivo de regular la investigación, liberalización, comercialización, exportación e importación de OGM en el país.
2007	Se aprueba la Ley Federal de Producción, Certificación y Comercialización de Semillas, que establece la creación del Sistema Nacional de Semillas (SNS), organismo consultivo que proporciona acompañamiento político al gobierno en temas de semillas y establece una estructura regulatoria para el mercado industrial de semillas.
2008	En concordancia con el TLCAN —y a pesar de las masivas movilizaciones sociales—, se completa la liberalización de ocho alimentos básicos, incluyendo maíz y frijol.
2015	Las corporaciones estadounidenses Dow y DuPont se fusionan, formando Corteva.
2016	La corporación china ChemChina adquiere la compañía suiza Syngenta (Howard, 2018; Bonny, 2017).
2016	México se convierte en el primer mercado de maíz estadounidense. Para el periodo 2016-2020, México ha importado en promedio 13.7 millones de toneladas al año. Poco más de 95% de estas importaciones son de maíz amarillo transgénico, enfocado sobre todo a alimento de ganado y uso industrial (U.S. Grain Council, 2020). México es autosuficiente en la producción de maíz blanco (27 millones de toneladas en 2019) para alimento humano (Gobierno de México, 2020).
2018	La compañía alemana Bayer adquiere la compañía estadounidense Monsanto, convirtiéndose en la corporación más importante a nivel mundial en el sector de semillas y agroquímicos. La división de semillas de Bayer se traspasa parcialmente a la empresa alemana BASF, líder en el sector de agroquímicos.
2020	T-MEC entra en vigor el 1 de julio. El artículo 20.A.7.2 establece que todos los países firmantes deben ratificar el Acta 1991 de la Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales o acceder a ella a más tardar el 30 de diciembre de 2022. La UPOV-91 expande el periodo de protección sobre las variedades de semillas, previamente de 15 a 18 años, a 20-25 años, según la especie. UPOV-91 especifica que las leyes nacionales deben establecer claramente que la protección se expande a toda la cadena de valor: reproducción, distribución, venta, material de propagación, material cosechado y todos los actos comerciales (Molina Macías, 2020).
2020	Bayer-Monsanto, DowDupont, ChemChina-Syngenta, y BASF controlan más de 90% del mercado mexicano de semillas, del cual poco más de 50% se enfoca en semillas mejoradas de maíz (Comisión Federal de Competencia Económica, 2018); tan solo una tercera parte de ellas es abastecida por compañías mexicanas (International Service for the Acquisition of Agribiotech Applications, 2020). El único cultivo transgénico que se cultiva en el país es algodón (cerca de 218 000 hectáreas, concentradas en el norte del país). México ocupa el lugar número 16 en la lista de países cultivando transgénicos (International Service for the Acquisition of Agribiotech Applications, 2020).

Fuente: Elaboración de la autora.

Los límites de la liberación y la perseverancia de la agricultura campesina

A pesar de la rápida concentración de poder corporativo transnacional sobre el sector nacional de semillas, es relevante notar que casi tres cuartas partes de toda la semilla de maíz que se usa en México cada año son semillas reproducidas por los pequeños y medianos campesinos. Aproximadamente dos tercios de ellas provienen de maíces nativos, los cuales son sembrados y reproducidos por más de dos millones de pequeños campesinos⁹ (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2019; Perales, 2016). Estos datos reflejan la perseverancia de la agricultura campesina basada en maíz nativo, a pesar de la liberalización comercial impulsada por el TLCAN desde 1994 (Eakin, *et al.*, 2014). La agricultura campesina también continúa contribuyendo significativamente a la soberanía alimentaria de México: tan solo en 2010, aportó 25.5% de la producción nacional de maíz, con un potencial para alimentar a 54.7 millones de personas (Bellon, *et al.*, 2018).

Más aún, como lo indica la tabla 2, la liberalización de la agricultura no ha avanzado sin desencadenar una fuerte oposición por parte de la sociedad civil, tanto en las áreas rurales como en las urbanas, dando lugar a un proceso complejo de balance entre liberalización y protección. Tales contramovimientos sociales han sido exitosos en varios aspectos, tales como limitar el cultivo de OGM en el país —aunque no la creciente importación de granos, alimentos y otros productos industriales elaborados con OGM—, generar conciencia pública entre la sociedad civil sobre los problemas del campo y la pobreza rural, así como destacar las contribuciones de la agricultura campesina a la seguridad alimentaria nacional y a la conservación de la agrobiodiversidad, con un énfasis en el maíz nativo.

⁹ El otro tercio está compuesto por semillas recicladas de semillas comerciales o semillas *creolizadas* (semillas comerciales mezcladas con semillas nativas) (Perales, 2016). Regular este porcentaje de semillas recicladas o creolizadas podría ser uno de los objetivos de una nueva ley de certificación de semillas que busque restringir la capacidad de los campesinos o pequeños agricultores de guardar, reproducir, intercambiar y/o vender semillas derivadas de variedades protegidas.

Un ejemplo claro de este proceso contradictorio entre liberalización y protección tuvo lugar en abril de 2020, cuando el gobierno aprobó la Ley Federal para la Protección y Promoción del Maíz Nativo. Este movimiento legal tuvo lugar en medio de las protestas masivas en contra de las negociaciones del T-MEC y, específicamente, del compromiso reiterado de adoptar el Acta 1991 de la UPOV. Unos meses más tarde (en enero de 2021), el gobierno promulgó la prohibición paulatina —extendiéndose hasta 2024— del glifosato, uno de los herbicidas más usados en México y el mundo (Deutsche Welle Español, 2021). Otra medida protectora que podría ser contemplada por el gobierno en un futuro sería el requerimiento de etiquetar todo el maíz producido y vendido en México, especificando si es de origen nativo, híbrido o GM (Garrido, 2020), así como el etiquetamiento de todos los productos que contengan OGM, una de las medidas más resistidas por las grandes empresas transnacionales.

El panorama expuesto en la presente sección refleja la complejidad de crear balances efectivos para proteger la agricultura mexicana y la soberanía nacional de semillas, al mismo tiempo que se continúan los procesos de liberalización comercial y desmantelamiento de las instituciones estatales en el contexto de acuerdos internacionales y marcos regulatorios de derechos de propiedad intelectual sobre recursos fitogenéticos; véase, por ejemplo, Rubio (2020), para un análisis de las implicaciones del T-MEC para el campo mexicano. Más allá de los decretos y las leyes federales, el gobierno mexicano requiere crear e implementar planes concretos y viables para revertir el monopolio de las empresas transnacionales sobre el sector agrícola mexicano y —particularmente— sobre el sector de semillas y agroquímicos.

Algunas preguntas relevantes en tal contexto serían: ¿En qué grado el gobierno impulsará la investigación pública y la creación de empresas nacionales para la producción de semillas que abastezcan el sector agrícola nacional? ¿Más allá de prohibir el cultivo e importación de maíz transgénico, el gobierno está dispuesto a regular el consumo de OGM mediante la prohibición —o al menos el etiquetamiento— de los alimentos industriales elaborados con insumos transgénicos, los cuales conforman cada vez más parte central de la dieta mexicana? (Otero, 2018; Gálvez, 2018) ¿Cuál es el proyecto nacional

Tabla 2
Principales respuestas de oposición
por parte de la sociedad civil
a la liberalización del sector agrícola y de semillas

1993	Bajo la bandera de Soberanía Alimentaria, se funda el movimiento campesino transnacional La Vía Campesina (2003).
1994	El mismo día que el TLCAN entra en vigor, el movimiento indígena insurgente Ejército Zapatista de Liberación Nacional (EZLN) declara la guerra al Estado mexicano (Ejército Zapatista de Liberación Nacional, 1994).
2002	El EZLN lanza su campaña Semillas Madre en Resistencia; y el territorio zapatista es declarado zona libre de transgénicos.
2002	Surge el Movimiento El Campo No Aguanta Más, coalición de organizaciones agrarias independientes integrada por más de 100 000 campesinos de todo el país. Entre sus demandas se encuentran: 1. la implementación de una moratoria para el capítulo agrario del TLCAN y su reforma; 2. la exclusión del maíz y el frijol del TLCAN; 3. la creación de un programa nacional para proteger la agricultura campesina en el contexto del TLCAN; y 4. el reconocimiento de los derechos de los pueblos indígenas en concordancia con los Acuerdos de San Andrés de 1996 (Puricelli, 2010).
2007	Se lanza la campaña nacional de soberanía alimentaria Sin Maíz No Hay País, la cual integra más de 300 organizaciones rurales. Establece cinco demandas: 1. la exclusión del maíz y frijol del TLCAN; 2. la prohibición de maíz transgénico en México y la implementación de programas federales para proteger la diversidad del maíz nativo; 3. el reconocimiento del derecho a la alimentación en la legislación federal; 4. la implementación de políticas preventivas para impedir la formación de monopolios en el sector agrícola; y 5. la promoción del maíz nativo y el reconocimiento de la relevancia cultural que este cultivo tiene para los pueblos mexicanos (Sin Maíz No Hay País, 2008).
2011	Se forma la coalición MA OGM (NO GMO), integrada por cerca de 15 000 familias de apicultores de la Península de Yucatán; la mayoría de ellas, de origen maya. Esta coalición demanda la prohibición del cultivo de soya transgénica en la región (Tamariz, 2013).
2013	Grupos de la sociedad civil en todo el país se unen a la Marcha Internacional en Contra de Monsanto. Gran parte de las manifestaciones se enfocan en el rechazo del maíz transgénico (Poy Solano, 2017).
2013	Como resultado de las manifestaciones sociales, México establece legalmente una interrupción temporal a cualquier evento o solicitud que involucre la siembra o experimentación de maíz transgénico en el país (International Service for the Acquisition of Agribiotech Applications, 2020).

2015	El Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer (CIRC), de la Organización Mundial de la Salud, determina que el glifosato, el herbicida más usado en el mundo (introducido al mercado en 1974 por Monsanto), probablemente es cancerígeno (Deutsche Welle Español, 2019).
2016	Como resultado de las manifestaciones sociales, México establece legalmente una interrupción temporal a cualquier evento o solicitud que involucre la siembra o experimentación de soya transgénica en el país (International Service for the Acquisition of Agribiotech Applications, 2020).
2016- 2017	El International Monsanto Tribunal, tribunal civil en contra de Monsanto, tiene lugar en La Haya, Holanda. Cinco jueces deliberaron una opinión legal y concluyeron que las actividades de Monsanto (ahora Bayer) repercuten negativamente en los derechos humanos básicos. Las conclusiones centrales son: 1. se requieren marcos regulatorios adecuados para proteger a las víctimas de las corporaciones multinacionales; y 2. la ley internacional debe ser fortalecida para la protección adecuada del medio ambiente, incluyendo el reconocimiento del crimen de ecocidio: la destrucción de gran parte del medio ambiente de un territorio, especialmente si es intencionada e irreversible (International Monsanto Tribunal, 2022).
2020	México aprueba la Ley Federal de Promoción y Protección del Maíz Nativo, que estipula la creación del Consejo Nacional del Maíz Nativo, el cual propondrá políticas para la protección y promoción del maíz nativo, con un énfasis en las prácticas de conservación <i>in situ</i> . México cuenta con 59 variedades nativas únicas de este cultivo (Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo, 2017).
2021	México promulga un decreto para eliminar paulatinamente el uso del glifosato y el maíz transgénico. El límite es enero del 2024. México es el primer país en la región en implementar esta medida, sumándose así a países como Austria, el cual prohibió el herbicida en 2019; y la Unión Europea, que prevé su prohibición a partir de enero de 2024 (Deutsche Welle Español, 2021).

Fuente: Elaboración de la autora.

para la implementación de medidas de mitigación y adaptación de la agricultura tanto industrial como campesina a cambio climático?

Tales preguntas no tienen por objetivo desestimar los esfuerzos del gobierno, sino complejizar el panorama en el que se ubica actualmente la agricultura mexicana. La lucha contra el monopolio de las grandes corporaciones requiere la creación de una estructura institucional, incluyendo el fortalecimiento y expansión de la investigación pública, que permita sustituir los insumos tecnológicos que ofrecen dichas corporaciones. La regulación de las empresas de alimentos mediante el etiquetamiento también requiere

que haya alimentos alternativos disponibles; no es suficiente con etiquetar los productos que se venden en el supermercado si no se ofrecen otras opciones de mayor calidad y a precios competitivos al consumidor. El impulso al abandono de agroquímicos en la agricultura campesina, requiere la solución de problemas básicos como la escasez y deterioro de la tierra en manos de los campesinos. Finalmente, en la actualidad resulta imposible pensar en la agricultura mexicana sin contextualizarla en el ámbito de cambio climático. De acuerdo con el Climate Change Performance Index (2019), México se encuentra entre los países con desempeño bajo en la implementación de medidas de mitigación, y se prevé una pérdida potencial en la productividad agrícola entre 25 y 35% para 2080 (Cline, 2008). Dicho pronóstico ubicaría a nuestro país dentro de las naciones del mundo más afectadas por el cambio climático (Op. cit.; Intergovernmental Panel on Climate Change, 2019). Ciertamente, no resulta sencillo encontrar soluciones a todos estos problemas; menos aún en un contexto internacional en el cual México ha debilitado sistemáticamente sus capacidades institucionales y ha abandonado en la práctica —aunque no en la retórica— cualquier agenda coherente de soberanía alimentaria y de semillas.

SOBERANÍA DE SEMILLAS DESDE UNA PERSPECTIVA CAMPESINA

Cualquier análisis sobre soberanía de semillas quedaría incompleto sin abordar la forma en la que los campesinos conceptualizan y materializan tal concepto a través de sus prácticas cotidianas, las cuales incluyen no solamente la reproducción de la agricultura basada en semillas nativas, sino también una diversidad de prácticas culturales y espirituales que otorgan múltiples valores no materiales a las semillas. Justamente tal combinación única de valores materiales, culturales y espirituales materializada en las semillas, otorga un gran poder político a la idea campesina de *soberanía de semillas*.

Para abordar dicho tema me enfocaré en las comunidades indígenas de Los Altos de Chiapas, México, donde realicé mi investigación doctoral entre 2015 y 2016 (Hernández Rodríguez, 2018; Hernández Rodríguez, 2022; Hernández Rodríguez, Perales y Jaffe, 2020a; Hernández Rodríguez, Pera-

les y Jaffe, 2020b). Otros trabajos que vale la pena revisar son el de Elizabeth Hoover (2021), miembro de Native American Food Sovereignty Alliance (NAFSA), quien ha recorrido el territorio estadounidense y visitado decenas de comunidades indígenas para recopilar información sobre los valores espirituales y culturales que los campesinos asignan a sus semillas, dando vida a un movimiento social en el que se entretajan las ideas de *soberanía de semillas*, *soberanía alimentaria* y *soberanía sobre el territorio*. El trabajo de Desarrollo Económico y Social de los Mexicanos Indígenas (2020; 2021), organización cuya base se encuentra en Chiapas; de la Cooperativa Tosepan Titataniske (Garrido Bonilla, 2020), en Puebla; y de la Red Mayense de Guardianes y Guardianas de Semillas (Tzec, 2020), también abordan la forma en la que la lucha por las semillas se articula como eje central de la lucha por el territorio y la autonomía de los pueblos indígenas en México.

Semillas madre en resistencia desde las tierras de Chiapas

Al igual que en muchas otras partes de México y del mundo,¹⁰ el movimiento local de soberanía de semillas surgió en oposición a los OGM, particularmente como medida precautoria en contra de la potencial contaminación transgénica del maíz nativo. En 2002, después de que un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad de Berkeley, California, identificó contaminación transgénica en maíz nativo en el estado de Oaxaca (Quist y Chapela, 2001), el EZLN lanzó su campaña Semillas Madre en Resistencia. En colaboración con la organización de base Escuelas por Chiapas (School for Chiapas), el EZLN llevó a cabo poco más de 1 000 pruebas para detectar la presencia de trazos transgénicos en diversas variedades de maíz nativo proveniente de todas las regiones zapatistas (Brown, 2013; Schools for Chiapas, 2017). Después de corroborar la ausencia de contaminación en el maíz lo-

¹⁰ Peschard y Randeria (2020a) discuten varios de los principales riesgos para los sistemas de semillas campesinos y la agrobiodiversidad identificados por activistas en diferentes regiones del mundo: leyes y regulaciones sobre semillas, derechos de propiedad intelectual, OGM, biopiratería, concentración corporativa, nuevas tecnologías y estrategias corporativas.

cal, el EZLN declaró territorio zapatista zona libre de OGM y —en un intento por impulsar el movimiento internacional en contra del maíz transgénico— donó más de 20 variedades de maíz nativo zapatista a diversas comunidades en el mundo (Brandt, 2014; Brown, 2013). Desde entonces, Semillas Madre en Resistencia ha enfocado parte de sus esfuerzos en distribuir información entre las comunidades de Chiapas (incluyendo comunidades no zapatistas) sobre las implicaciones para la agricultura local de los OGM, los derechos de propiedad intelectual sobre los recursos fitogenéticos y las leyes de semillas (Brandt, 2014; Brown, 2013; Schools for Chiapas, 2017).

Las semillas como bienes protegidos

El movimiento local de soberanía de semillas ha promovido también una redefinición de las semillas nativas como bien común. A diferencia de la conceptualización de semillas protegidas bajo los modelos de licencias *open source* y *copyleft* que han proliferado en los Estados Unidos, Europa y cada vez más en algunos países del sur,¹¹ las comunidades campesinas en Chiapas conciben la idea de las semillas como bien protegido, un esfuerzo integral para asegurar las condiciones medioambientales y sociales que hacen posible la reproducción y evolución de la milpa y las semillas nativas. Junto con el rechazo político a los OGM, las leyes de semillas y los derechos de propiedad intelectual y patentes, hay también múltiples iniciativas enfocadas en mitigar el deterioro ambiental y adaptar las semillas al cambio climático, promover la conservación de la agrobiodiversidad, así como reflexionar sobre los valores culturales y espirituales que los campesinos asignan a sus semillas y que resultan clave para la reproducción social de sus comunidades¹²

¹¹ Algunas iniciativas importantes son Open Source Seed Initiative (ossi) en los Estados Unidos; Open Source Seed License en Alemania; y BioLeft, bajo el modelo de ossi, en Argentina (véase Coordinación Universitaria para la Sustentabilidad, 2020).

¹² Véase Hernández Rodríguez, *et al.* (2020a) para una discusión sobre los proyectos de conservación de agrobiodiversidad en la región; Desarrollo Económico y Social de los Mexicanos Indígenas, 2020; Desarrollo Económico y Social de los Mexicanos Indígenas, 2021; D'Alessandro y González, 2017; Sotelo Paz, 2017; y Hoover, 2021, para un análisis de algunos de los valores espirituales y culturales que los campesinos asignan a sus semillas.

(Hernández Rodríguez, 2022; Desarrollo Económico y Social de los Mexicanos Indígenas, 2021).

Subyacente a esa conceptualización amplia de las semillas como bien común protegido, se encuentra la autodefinición campesina de “guardianes de las semillas nativas”, las cuales —se cree— encarnan a los espíritus de los ancestros y deidades de sus comunidades en lo particular, y de la comunidad maya en lo general (Desarrollo Económico y Social de los Mexicanos Indígenas, 2021; Hoover, 2021). Las campesinas y los campesinos se convierten en guardianes de las semillas en el momento en el que heredan semillas de sus padres para iniciar su propia milpa, lo cual generalmente sucede en el momento en que se unen en matrimonio (Sotelo Paz, 2017). Junto con las semillas, los campesinos heredan el compromiso moral de asegurar que las futuras generaciones puedan también vivir de la tierra y las semillas como pueblos mayas. Este compromiso intergeneracional implica el entendimiento de la agricultura de subsistencia no solo como estrategia de seguridad alimentaria, sino como herramienta básica para la autonomía y la resistencia política (Hernández Rodríguez, *et al.*, 2020a; Desarrollo Económico y Social de los Mexicanos Indígenas, 2021; Garrido Bonilla, 2020). Tener en cuenta la forma en la que estos significados se entretajan y son reproducidos y reforzados en cada ciclo agrícola, es esencial para entender por qué los conceptos locales de *soberanía de semillas* y de *semillas* como bienes comunes, trascienden las semillas e incorporan prácticamente todos los elementos que permiten la subsistencia de dichas comunidades como el pueblo del maíz.

Sin embargo, las definiciones locales de *soberanía de semillas*, las cuales reflejan la cosmovisión milenaria de las comunidades en la región, también responden a una aproximación crítica a procesos contemporáneos. Primero, la evolución neoliberal de la agricultura industrial con su régimen de patentes y derechos de propiedad intelectual, el cual erosiona la relación histórica de reciprocidad que prevalecía entre los sistemas de semillas campesinos e industriales. Segundo, la introducción de OGM con el riesgo potencial de contaminación transgénica de las semillas nativas, particularmente maíz, y sus consecuencias inciertas para la biodiversidad y el medio ambiente. Tercero, el entendimiento cada vez mayor de algunas de las implicaciones de largo plazo para la agricultura campesina del proyecto de la Revolución

Verde, tales como la generalizada quimicalización de la agricultura de subsistencia (Hernández Rodríguez, 2022). Cuarto, el reconocimiento autocrítico de que varias prácticas de la agricultura campesina, tanto tradicionales como modernas, acarrearán severos impactos negativos sobre el medio ambiente que ponen en riesgo la capacidad de las generaciones futuras para vivir de la milpa y las semillas nativas. Y por último, la relevancia en aumento de un activismo transnacional en el cual se encuentran las múltiples luchas de comunidades locales que buscan resolver problemas similares, algunos de ellos amenazando a la humanidad y la naturaleza como un todo; por ejemplo, el cambio climático.

Tomar en cuenta las intersecciones de todos los elementos enumerados resulta útil para entender las agendas locales de *soberanía de semillas* como proyecto multidimensional enfocado en mitigar y prevenir riesgos externos e internos que plantean una amenaza potencial a la soberanía de estas comunidades. En el contexto particular de Chiapas, la idea de *semillas* como bien común no solo destaca la conceptualización de las semillas como un bien común universal¹³ y el papel milenario de las comunidades campesinas como guardianes activos de las semillas; tal definición también contribuye a definir políticamente la agricultura de subsistencia y la soberanía de esos pueblos sobre sus semillas en términos de autonomía indígena. Una autonomía que tiene lugar en un contexto globalizado en el cual las comunidades tienen que lidiar no solo con el Estado —como lo han hecho históricamente— sino también con fenómenos globales contemporáneos tales como el poder corporativo y el cambio climático. En el presente —tal como James Scott sugirió en *The Weapons of the Weak*, publicado en 1985—, la agricultura de subsistencia continúa siendo no solo una estrategia de seguridad alimentaria, sino también un arma política usada por los campesinos para resistir, al menos parcialmente, el poder del Estado y otras “fuerzas desterritorializadas e invasivas”, tales como las de las grandes corporaciones que hoy dominan el mercado global de semillas y agroquímicos (Edelman, 2005). Como lo de-

¹³ Véase Brush (2007), y Peschard y Randería (2020a) para una definición de las semillas como bienes comunes universales.

muestran las comunidades indígenas de Chiapas, las semillas nativas desempeñan un papel protagónico en el proceso de resistencia y construcción de la autonomía.

CONCLUSIÓN

El objetivo del presente capítulo ha sido introducir al lector en el tema de *soberanía de semillas* desde una perspectiva conceptual que nos permita interpretar la realidad mexicana tanto a nivel del Estado en su contexto internacional, como a nivel de pequeñas comunidades indígenas dedicadas a la agricultura de subsistencia en la región central de Chiapas.

El caso de México aporta a la literatura internacional en soberanía de semillas varios elementos para profundizar el análisis. Por una parte, México es un país que desde 1982 —en el contexto de la crisis de la deuda— ha emprendido un conjunto de reformas neoliberales que han desmantelado muchas de las instituciones y filosofías que dieron vida al Estado posrevolucionario y su reforma agraria. Parte central de estas reformas neoliberales ha sido la liberalización de la agricultura mexicana y su articulación con la agricultura estadounidense, con sus tecnologías (semillas, agroquímicos y maquinarias) y sus esquemas de derechos de propiedad intelectual sobre los recursos fitogenéticos. Por otra parte, México (el centro de origen y diversidad del maíz) es un país donde la agricultura campesina basada en el maíz nativo continúa siendo esencial para la seguridad alimentaria de la población rural y donde la población mexicana, a pesar de las transformaciones radicales de su dieta bajo el régimen neoliberal (Otero, 2018), continúa identificándose en su esencia como “el pueblo del maíz”.

Tales realidades contrastantes han profundizado y politizado la dicotomía entre la agricultura industrial —ahora fuertemente articulada a los Estados Unidos: el principal productor y promotor de maíz transgénico en el mundo—, y la agricultura campesina, donde el maíz nativo no solo continúa siendo el alimento básico sino el eje articulador de la organización social de las comunidades. Dicha dicotomía subyace a los movimientos sociales nacionales y las políticas públicas por la soberanía alimentaria y de semillas. El caso de México nos permite visualizar la importancia de las/os campesinas/

os como guardianes de la *soberanía de semillas*, eje central de los conceptos más amplios de *soberanía alimentaria* y *autonomía indígena y campesina*. Es importante tener en cuenta que aunque el concepto *soberanía de semillas* es relativamente nuevo, tiene su fundamento en las prácticas milenarias de la agricultura campesina, dentro de la cual la selección de semillas, su guardado y siembra en el siguiente ciclo agrícola, así como su intercambio a nivel comunitario e intracomunitario cumplen un papel fundamental.

El análisis presentado en el presente capítulo también demuestra la importancia de la movilización social civil para resistir, al menos parcialmente, el avance del poder corporativo sobre la agricultura y la alimentación. La fuerte movilización social ha permitido al Estado ampliar sus márgenes de maniobra frente a las corporaciones transnacionales líderes en el sector semillas y agroquímicos. Es importante recordar que aunque esas corporaciones aún controlan más de 90% del mercado nacional de semillas y agroquímicos, México ha resistido exitosamente las presiones para sembrar maíz transgénico y soya transgénica en el territorio nacional, a lo que se suma la prohibición gradual de las importaciones de maíz transgénico y de glifosato. Aunque el futuro de dichos avances resulta incierto, es importante reconocer que provienen de la movilización social de millones de campesinos y pobladores urbanos, quienes se han manifestado incesantemente desde enero de 1994, cuando el TLCAN entró en vigor y el gobierno de Salinas de Gortari anunció triunfalmente la incorporación de México en el primer mundo. El EZLN junto con muchas otras iniciativas de pequeñas comunidades dedicadas a la agricultura de subsistencia a lo largo del país han marcado desde entonces el camino de la resistencia campesina para la construcción de modelos más autónomos y democráticos tanto de soberanía alimentaria como de semillas.

Los procesos de liberalización y protección discutidos en las secciones previas, ejemplifican el concepto del *movimiento-doble* de Karl Polanyi, en el cual se concreta la relación dialéctica entre la expansión del capital y el surgimiento en respuesta de movilizaciones sociales que buscan contrarrestar dicha expansión e imponer límites morales, económicos y políticos a un mercado regido por la lógica de la acumulación de ganancias.

Para concluir —pese a no ser el objetivo del presente capítulo—, quisiera enunciar algunas estrategias que tienen el potencial de fortalecer la soberanía de semillas en México:

- Reactivar el papel que desempeña el Estado —mediante la inversión pública en investigación e instituciones de gobierno— en el sector de los recursos fitogenéticos y agroquímicos. Por un lado, parte de la investigación tendría que enfocarse en el desarrollo de semillas e insumos industriales para abastecer el mercado nacional. Por otro lado, tendría que fortalecerse la investigación en el maíz y otras variedades nativas, así como la conservación *in situ* y el fitomejoramiento participativo en colaboración con las comunidades campesinas.
- Generar investigación y apoyar comprometidamente a las comunidades para implementar modelos alternativos de agricultura que reduzcan de manera efectiva su dependencia de los agroquímicos. Ello deberá incluir programas específicos para resolver los problemas de escasez de tierra y de agua, degradación ambiental y cambio climático.
- Ampliar y fortalecer los mercados nacionales para el maíz y otros cultivos nativos, así como para la producción orgánica, basados en los preceptos de comercio justo, solidario y de origen.
- Establecer un programa nacional holístico para la adaptación de la agricultura mexicana (industrial y campesina) al cambio climático, así como para su mitigación. Una parte central de dicho programa tendrá que ir dirigida a la conservación de la agrobiodiversidad.
- Crear canales de comunicación democráticos y eficientes para la participación activa de la sociedad civil, con un énfasis en las comunidades campesinas, en el diseño de políticas públicas enfocadas en las semillas.
- Ampliar y fortalecer la legislación para la protección efectiva de los derechos de las comunidades campesinas, la cual deberá incluir el derecho a la soberanía alimentaria y de semillas y, como lo demandan cada vez más las comunidades, a la autonomía sobre sus territorios. El reconocimiento efectivo de los derechos de las comunidades requerirá la creación de mecanismos legales específicos para limitar el poder corporativo cuando se contraponga a los derechos de los campesinos. Ello

incluye resistir cualquier intento por criminalizar la acción campesina en relación con las semillas.

- Incrementar la transparencia de las prácticas corporativas. Dos acciones concretas en este ámbito serían etiquetar los productos, con énfasis en los alimentos que contengan OGM; al igual que financiar investigaciones para determinar los efectos que acarrearán los agroquímicos en el medio ambiente y la salud humana.
- Por parte de la sociedad civil: incrementar nuestro consumo de maíz y otros cultivos nativos; profundizar nuestro conocimiento sobre los movimientos campesinos y sus iniciativas; demandar mayor transparencia sobre las prácticas corporativas; incrementar nuestra oposición a los monopolios sobre la agricultura; emprender un activismo ciudadano por la defensa de los recursos fitogenéticos como un bien común, así como por la defensa de los derechos de las comunidades campesinas; apoyar el surgimiento y crecimiento de los mercados alternativos basados en la producción orgánica y los preceptos de comercio justo y solidario.

BIBLIOGRAFÍA

- African Centre for Biodiversity (2018). "Spiritual and cultural values of seed". Disponible en línea: <https://www.youtube.com/watch?v=QMqpb0oq7OY&list=UUo5OiZnNBz806VHXcZeSiHQ&index=29> [Consulta: 14 de febrero, 2021].
- Appendini, Kirsten (2014). "Reconstructing the maize market in rural Mexico". *Journal of Agrarian Change* 14, núm. 1: 1-25.
- Baviskar, Amita (2020). "Political ecology: Society, nature and the commons". *Agrarian Politics Podcast* Ep. 6. Institute for Poverty, Land and Agrarian Studies. Disponible en línea: <https://www.plaas.org.za/agrarian-politics-podcast/> [Consulta: 20 de febrero, 2021].
- Bellon, Mauricio R.; Alicia Mastretta-Yanes; Alejandro Ponce-Mendoza; Daniel Ortiz-Santa María; Oswaldo Oliveros-Galindo; Hugo Perales; Francisca Acevedo; y José Sarukhán (2018). "Evolutionary and food supply implications of ongoing maize domestication by Mexican campesinos". *Proceedings of the Royal Society B Biological Sciences* 285, núm. 1885: 48-57. The Royal Society Publishing.

- Bernstein, Henry (2016). "Agrarian political economy and modern world capitalism: The contributions of food regime analysis". *The Journal of Peasant Studies* 43, núm. 3: 611-647.
- Bonny, Sylvie (2017). "Corporate concentration and technological change in the global seed industry". *Sustainability* 9, núm. 9: 1-25.
- Brandt, Marisa (2014). "Zapatista corn: A case study in biocultural innovation". *Social Studies of Science* 44, núm. 6 (diciembre): 874-900.
- Brown, Peter (2013). "Maya Mother Seeds in Resistance of Highland Chiapas in defense of native corn". En *Seeds of Resistance, Seeds of Hope: Place and Agency in the Conservation of Biodiversity*, editado por Virginia D. Nazarea, Robert E. Rhoades y Jenna E. Andrews-Swann, 151-176. Tucson, Arizona: The University of Arizona Press.
- Brush, Stephen B. (2007). "Farmers' rights and protection of traditional agricultural knowledge". Capri Working Paper, núm. 36. Washington, District of Columbia: International Food Policy Research Institute.
- Calva, José Luis (2011). "La producción de alimentos en México en el marco de las políticas neoliberales y del TLCAN". *The University of Miami Inter-American Law Review* 43, núm. 1 (otoño): 45-75.
- Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (2017). "Compañías semilleras y agricultores mejoran los rendimientos de maíz en México". Disponible en línea: <https://www.cimmyt.org/es/uncategorized/companias-semilleras-y-agricultores-mejoran-los-rendimientos-de-maiz-en-mexico/> [Consulta: 22 de noviembre, 2020].
- Climate Change Performance Index (2019). *Climate Change Performance Index 2020*. Disponible en línea: <https://ccpi.org/download/the-climate-change-performance-index-2021/> [Consulta: 20 de noviembre, 2020].
- Cline, William R. (2008). "Global warming and agriculture". *Finance & Development* (marzo): 23-27.
- Comisión Federal de Competencia Económica (2019). *La Cofece en números 2018*. Comisión Federal de Competencia Económica. Disponible en línea: https://www.cofece.mx/wp-content/uploads/2019/03/CFCN2018_v270319.pdf [Consulta: 23 de febrero, 2021].
- Coordinación Universitaria para la Sustentabilidad (2020). "Módulo 7. Mejoramiento colaborativo y abierto de cultivos: retos y oportunidades". Seminario Internacional Tópicos de Frontera en la Sustentabilidad 2020, 13 de octubre, 2020. Disponible en línea: <https://www.youtube.com/watch?v=jNJJ4wwNWzA&t=5225s> [Consulta: 23 de febrero, 2021].
- D'Alessandro, Renzo, y Alma Amalia González (2017). "La práctica de la milpa, el ch'ulel y el maíz como elementos articuladores de la cosmovisión sobre la naturaleza entre los tzeltales de Tenejapa en los Altos de Chiapas". *Estudios de Cultura Maya* 50 (septiembre): 271-297.
- Demeulenaere, Elise, e Yvonne Piersante (2020). "In or out? Organisational dynamics within European 'peasant seed' movements facing opening-up institutions and policies". *The Journal of Peasant Studies* 47, núm. 4: 767-791.

- Desarrollo Económico y Social de los Mexicanos Indígenas (2020). “Red de Guardianas y Guardianes de Semillas: defender las semillas que somos”. Ponencia dictada en el Seminario Internacional “Diálogos para la Construcción de la Soberanía y la Seguridad Agroalimentaria en México”, organizado por el Instituto de Investigaciones Sociales de la Universidad Nacional Autónoma de México y Ecosur, 29 de octubre, 2020. Disponible en línea: <https://www.iis.unam.mx/soberania-de-semillas-y-ley-federal-de-variedades-vegetales/> [Consulta: 25 de noviembre, 2020].
- Desarrollo Económico y Social de los Mexicanos Indígenas (2021). “La historia es semilla, la semilla es memoria, la memoria es conciencia”. En *Comunidad y autonomía frente a Sembrando Vida*, editado por el Centro de Estudios para el Cambio en el Campo Mexicano, 29-60. Ciudad de México: Centro de Estudios para el Cambio en el Campo Mexicano. Disponible en línea: <https://www.ceccam.org/sites/default/files/comunidad%20y%20autonomia.pdf> [Consulta: 25 de noviembre, 2020].
- Deutsche Welle Español (2019). “EE.UU. no permitirá etiquetar el glifosato como cancerígeno”. Disponible en línea: <https://www.dw.com/es/ee-uu-no-permitir%C3%A1-etiquetar-el-glifosato-como-cancer%C3%ADgeno/a-49972851> [Consulta: 23 de enero, 2021].
- Deutsche Welle Español (2021). “Glifosato, prohibido por decreto”. Disponible en línea: https://www.youtube.com/watch?v=_zV0GiC7ljw [Consulta: 14 de marzo, 2021].
- Eakin, Hallie; Hugo Perales; Kirsten Appendini; y Stuart Sweeney (2014). “Selling maize in Mexico: The persistence of peasant farming in an era of global markets”. *Development and Change* 45, núm. 1: 133-155. La Haya: International Institute of Social Studies.
- Eakin, Hallie; Stuart Sweeney; Amy M. Lerner; Kirsten Appendini; Hugo Perales; Douglas G. Steigerwald; Candida F. Dewes; Frank Davenport; y Julia C. Bausch (2018). “Agricultural change and resilience: Agricultural policy, climate trends and market integration in the Mexican maize system”. *Anthropocene* 23 (septiembre): 43-52.
- Edelman, Marc (2005). “Bringing the moral economy back in... to the Study of 21st-century transnational peasant movements”. *American Anthropologist* 107, núm. 3 (septiembre): 331-345.
- Ejército Zapatista de Liberación Nacional (1994). “Primera Declaración de la Selva Lacandona”. *Enlace Zapatista*. Disponible en línea: <https://enlacezapatista.ezln.org.mx/1994/01/01/primera-declaracion-de-la-selva-lacandona/> [Consulta: 26 de julio, 2023].
- Esping-Andersen, Gøsta (1990). *The Three Worlds of Welfare Capitalism*. Cambridge/Oxford, Reino Unido: Polity Press/Blackwell Publishing Ltd.
- Esteva, Gustavo (2020). “Autonomía alimentaria”. Ponencia en el Seminario Internacional “Diálogos para la Construcción de la Soberanía y la Seguridad Agroalimentaria en México”, organizado por el Instituto de Investigaciones Sociales de la Universidad Nacional Autónoma de México y Ecosur, 20 de octubre, 2020. Disponible en línea: <https://www.iis.unam.mx/soberania-y-seguridad-alimentaria-conceptos-escalas-e-implicaciones/> [Consulta: 25 de noviembre, 2020].

- ETC Group (2019). "Plate tech tonics. Mapping corporate power in big food. Corporate concentration by sector and industry rankings by 2018 revenue". ETC Group. Disponible en línea: <https://www.etcgroup.org/content/plate-tech-tonics> [Consulta: 26 de julio, 2023].
- Felicien, Ana; Christina M. Schiavoni; Eisamar Ochoa; Silvana Saturno; Esquiza Omaña; Adrianna Requena; y William Camacaro (2020). "Exploring the 'grey areas' of state-society interaction in food sovereignty construction: The battle for Venezuela's seed law". *The Journal of Peasant Studies* 47, núm. 4: 648-673.
- Fitting, Elizabeth (2011). *The Struggle for Maize: Campesinos, Workers, and Transgenic Corn in the Mexican Countryside*. Durham/Londres: Duke University Press.
- Friedmann, Harriet (2016). "Commentary: Food regime analysis and agrarian questions: Widening the conversation". *The Journal of Peasant Studies* 43, núm. 3 (mayo): 671-692.
- Gálvez, Alyshia (2018). *Eating NAFTA. Trade, Food Policies, and the Destruction of Mexico*. Oakland, California: University of California Press.
- Garrido Bonilla, Paulina (2020). "Unión de Cooperativas Tosepan". Ponencia impartida en el Seminario Internacional "Diálogos para la Construcción de la Soberanía y la Seguridad Agroalimentaria en México", organizado por el Instituto de Investigaciones Sociales de la Universidad Nacional Autónoma de México y Ecosur, 20 de octubre, 2020. Disponible en línea: <https://www.iis.unam.mx/soberania-y-seguridad-alimentaria-conceptos-línea-escalas-e-implicaciones/> [Consulta: 25 de noviembre, 2020].
- Glassman, Jim (2006). "Primitive accumulation, accumulation by dispossession, accumulation by 'extra-economic' means". *Progress in Human Geography* 30, núm. 5: 608-625.
- Gobierno de México (2020). "Producción de maíz en grano". Gobierno de México. Disponible en línea: <https://www.gob.mx/siap/documentos/boletin-mensual-de-avances-de-la-produccion-de-maiz-grano> [Consulta: 22 de noviembre, 2020].
- Hernández Rodríguez, Carol Frances (2018). "The dispute over the commons: Seed and food sovereignty as decommodification in Chiapas, Mexico". Tesis de doctorado en Sociología. Portland, Oregon: Portland State University. Disponible en línea: https://pdxscholar.library.pdx.edu/open_access_etds/4403/ [Consulta: 26 de julio, 2023].
- Hernández Rodríguez, Carol Frances (2022). "Seed sovereignty as decommodification: A perspective from subsistence peasant communities of the global South". *The Journal of Peasant Studies* 50, núm. 1: 1-28.
- Hernández Rodríguez, Carol Frances; Hugo Perales Rivera; y Daniel Jaffee (2020). "Emociones, semillas nativas y cambio climático: el movimiento de soberanía de las semillas en Chiapas, México". *Estudios de Cultura Maya* 56 (otoño-invierno): 227-259.
- Hernández Rodríguez, Carol Frances; Hugo Perales Rivera; y Daniel Jaffee (2022). "'Without Food there is no Resistance': The impact of the Zapatista conflict on agrobiodiversity and seed sovereignty in Chiapas, México". *Geoforum* 128, (enero): 236-250. Disponible en línea: <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2020.08.016> [Consulta: 27 de julio, 2023].

- Hoover, Elizabeth (2021). "From garden warriors to good seeds: Indigenizing the local food movement". Turtle Island Association. Disponible en línea: <https://gardenwarriors-goodseeds.com/about/> [Consulta: 14 de marzo, 2021].
- Howard, Philip H. (2018). "Global seed industry changes since 2013". Disponible en línea: <https://philhoward.net/2018/12/31/global-seed-industry-changes-since-2013/> [Consulta: 23 de febrero, 2022].
- Instituto de Investigaciones Sociales/El Colegio de la Frontera Sur (2020). "Soberanía de semillas y Ley Federal de Variedades Vegetales". Mesa de discusión en el marco del Seminario Internacional "Diálogos por la Soberanía y Seguridad Agroalimentaria en México", 20 de octubre-26 de noviembre, 2020. Disponible en línea: <https://www.iis.unam.mx/soberania-de-semillas-y-ley-federal-de-variedades-vegetales/> [Consulta: 26 de julio, 2023].
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2019). "Encuesta Nacional Agropecuaria 2019". Gobierno de México. Disponible en línea: Encuesta Nacional Agropecuaria 2019 (inegi.org.mx) [Consulta: 27 de julio, 2023].
- Intergovernmental Panel on Climate Change (2019). "Climate Change and Land". Disponible en línea: <https://www.ipcc.ch/srccl-report-download-page/> [Consulta: 25 de enero, 2021].
- International Service for the Acquisition of Agribiotech Applications (2020). Brief 55: *Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2019*. International Service for the Acquisition of Agribiotech Applications.
- Kerr, Rachel Bezner (2013). "Seed struggles and food sovereignty in Northern Malawi". *The Journal of Peasant Studies* 40, núm. 5: 867-897.
- Kloppenburg, Jack (2004). *First the Seed. The Political Economy of Plant Biotechnology*. Madison, Wisconsin: University of Wisconsin Press.
- Kloppenburg, Jack (2010). "Impeding dispossession, enabling repossession: Biological open source and the recovery of seed sovereignty". *Journal of Agrarian Change* 10, núm. 3: 367-388.
- Kloppenburg, Jack (2014). "Re-purposing the master's tools: The Open Source Seed Initiative and the struggle for seed sovereignty". *The Journal of Peasant Studies* 41, núm. 6: Global Agrarian Transformations Volume 2: Critical Perspectives on Food Sovereignty: 1225-1246.
- La Vía Campesina (2003). "¿Qué es la soberanía alimentaria?". Disponible en línea: <https://viacampesina.org/es/que-es-la-soberania-alimentaria/> [Consulta: 27 de febrero, 2021].
- Lapegna, Pablo, y Tamara Perelmuter (2020). "Genetically modified crops and seed/food sovereignty in Argentina: Scales and states in the contemporary food regime". *The Journal of Peasant Studies* 47, núm. 4: 700-719.
- Luna Mena, Bethel M.; María Alejandra Hinojosa Rodríguez; Óscar J. Ayala Garay; Fernando Castillo González; y J. Apolinar Mejía Contreras (2012). "Perspectivas de de-

- sarrollo de la industria semillera de maíz en México". *Revista Fitotecnia Mexicana* 35, núm. 1 (enero-marzo): 1-7.
- Martínez-Torres, María Elena, y Peter Rosset (2010). "La Via Campesina: The birth and evolution of a transnational social movement". *The Journal of Peasant Studies* 37, núm. 1: 149-175.
- McMichael, Phillip (2014). "Historicizing food sovereignty". *The Journal of Peasant Studies* 41, núm. 6: 933-957.
- McMichael, Philip (2016). "Commentary: Food regime for thought". *The Journal of Peasant Studies* 43, núm. 3: 648-670.
- Molina Macías, Enriqueta (2020). "Contribuciones de las semillas a la seguridad alimentaria: oportunidades en la regulación". Ponencia dictada en el Seminario Internacional "Diálogos para la Construcción de la Soberanía y la Seguridad Agroalimentaria en México", organizado por el Instituto de Investigaciones Sociales de la Universidad Nacional Autónoma de México y Ecosur, 29 de octubre, 2020. Disponible en línea: <https://www.iis.unam.mx/soberania-de-semillas-y-ley-federal-de-variedades-vegetales/> [Consulta: 25 de noviembre, 2020].
- Monsanto (2022). *International Monsanto Tribunal*. Disponible en línea: <https://www.monsanto-tribunal.org/Startpagina-en-mt> [Consulta: 22 de febrero, 2022].
- Montenegro de Wit, Maywa (2017). "Stealing into the wild: Conservation science, plant breeding and the makings of new seed enclosures". *The Journal of Peasant Studies* 44, núm. 1: 169-212.
- Offe, Claus (1996). *Modernity and the State: East-West*. Cambridge, Massachusetts: Massachusetts Institute of Technology Press.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (2009). *Tratado internacional sobre los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura*. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.
- Otero, Gerardo (2012). "The neoliberal food regime in Latin America: State, agribusiness transnational corporations and biotechnology". *Canadian Journal of Development Studies* 33, núm. 3: 282-294.
- Otero, Gerardo (2018). *The Neoliberal Diet. Healthy Profits, Unhealthy People*. Austin, Texas: University of Texas Press.
- Pechlaner, Gabriela, y Gerardo Otero (2010). "The neoliberal food regime: Neoregulation and the new division of labor in North America". *Rural Sociology* 75, núm. 2: 179-208.
- Perales, Hugo (2016). "Landrace conservation of maize in Mexico: An evolutionary breeding interpretation". En *Enhancing Crop Genepool Use: Capturing Wild Relative and Landrace Diversity for Crop Improvement*, coordinado por Nigel Maxted, M. Ehsan Dullloo y Brian V. Ford-Lloyd, 271-281. Oxford: Centre for Agricultural Bioscience International.
- Peschard, Karine (2017). "Seed wars and farmer's rights: Comparative perspective from Brazil and India". *The Journal of Peasant Studies* 44, núm. 1: 144-168.
- Peschard, Karine, y Shalini Randeria (2020a). "'Keeping seeds in our hands': The rise of seed activism". *The Journal of Peasant Studies* 47, núm. 4: 613-647.

- Peschard, Karine, y Shalini Randeria (2020b). "Taking Monsanto to court: Legal activism around intellectual property in Brazil and India". *The Journal of Peasant Studies* 47, núm. 4: 792-819.
- Piperno, Dolores R.; Anthony J. Ranere; Irene Holst; Jose Iriarte; y Ruth Dickau (2009). "Starch grain and phytolith evidence for early ninth millennium B.P. maize from the Central Balsas River Valley, Mexico". *Proceedings of the National Academy of Sciences* 106, núm. 13: 5019-5024.
- Polanyi, Karl (1944). *The Great Transformation: The Political and Economic Origins of our Time*. Boston, Massachusetts: Beacon Press.
- Poy Solano, Laura (2017). "Protestan ambientalistas contra siembra de maíz transgénico en México". *La Jornada*, Sociedad, 21 de mayo, p. 34. Disponible en línea: <https://www.jornada.com.mx/2017/05/21/sociedad/034n1soc> [Consulta: 22 de noviembre, 2020].
- Puricelli, Sonia (2010). *El Movimiento El Campo No Aguanta Más. Auge, contradicciones y declive (México: 2002-2004)*. Ciudad de México: Plaza y Valdés.
- Quist, David, e Ignacio H. Chapela (2001). "Transgenic DNA introgressed into traditional maize landraces in Oaxaca, Mexico". *Nature* 414, núm. 6863: 541-543.
- Rubio Vega, Blanca (2020). "TLCAN y productores rurales". Ponencia impartida en el Seminario Internacional "Diálogos para la Construcción de la Soberanía y la Seguridad Agroalimentaria en México", organizado por el Instituto de Investigaciones Sociales de la Universidad Nacional Autónoma de México y Ecosur, 22 de octubre, 2020. Disponible en línea: <https://www.iis.unam.mx/tratados-comerciales-financiarizacion-de-la-agricultura-y-corporaciones-transnacionales/> [Consulta: 25 de noviembre, 2020].
- Salgado Ramírez, Álvaro (2020). "La soberanía alimentaria, como el derecho que nace del pueblo". Ponencia dictada en el Seminario Internacional "Diálogos para la Construcción de la Soberanía y la Seguridad Agroalimentaria en México", organizado por el Instituto de Investigaciones Sociales de la Universidad Nacional Autónoma de México y Ecosur, 12 de noviembre, 2020. Disponible en línea: <https://www.iis.unam.mx/agroecologia-y-movimientos-sociales-por-la-soberania-alimentaria/> [Consulta: 25 de noviembre, 2020].
- Schools for Chiapas (2017). "GMO-Free Zapatista seed". Schools for Chiapas. Disponible en línea: <https://schoolsforchiapas.org/store/coffee-corn-and-agricultural/gmo-free-zapatista-seed-corn/> [Consulta: 22 de noviembre, 2020].
- Schurman, Rachel, y William A. Munro (2010). *Fighting for the Future of Food: Activists versus Agribusiness in the Struggle over Biotechnology*. Minneapolis/Londres: University of Minnesota Press.
- Scott, James C. (1985). *The Weapons of the Weak: Everyday Forms of Peasant Resistance*. New Haven/Londres: Yale University Press.
- Shiva, Vandana (2018). "Seed sovereignty". *Lexicon of food*. Disponible en línea: <https://www.lexiconoffood.com/seeds-and-grains/seed-sovereignty> [Consulta: 23 de noviembre, 2020].

- Silva Garzón, Diego; y Laura Gutiérrez Escobar (2020). "Revolturas: Resisting multinational seed corporations and legal seed regimes through seed-saving practices and activism in Colombia". *The Journal of Peasant Studies* 47, núm. 4: 674-699.
- Sin Maíz No Hay País (2008). *Campaña nacional en defensa de la soberanía alimentaria y la reactivación del campo mexicano "Sin Maíz no hay País y sin Frijol Tampoco". ¡Pon a México en tu Boca!* Disponible en línea: <http://www.sinmaiznohaypais.org/Documentos/Presentacion%20de%20la%20Campana.pdf> [Consulta: 22 de noviembre, 2020].
- Sotelo Paz, Clara Elizabeth (2017). "El parentesco en la transmisión de semillas campesinas en Las Margaritas, Chiapas". Tesis de maestría en Ciencias en Recursos Naturales y Desarrollo Rural. San Cristóbal, Chiapas: El Colegio de la Frontera Sur.
- Tamariz, Gabriel (2013). "GM crops vs. apiculture. An ecological distribution conflict in the Mayan region of Mexico". Tesis de maestría en Ciencias Ambientales: Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals. Barcelona: Autonomous University of Barcelona.
- Tzec, Nora (2020). "La agroecología maya para la defensa de las semillas nativas". Ponencia impartida en el Seminario Internacional "Diálogos para la Construcción de la Soberanía y la Seguridad Agroalimentaria en México", organizado por el Instituto de Investigaciones Sociales de la Universidad Nacional Autónoma de México y Ecosur, 12 de noviembre, 2020. Disponible en línea: <https://www.iis.unam.mx/agroecologia-y-movimientos-sociales-por-la-soberania-alimentaria/> [Consulta: 25 de noviembre, 2020].
- The International Union for the Protection of New Varieties of Plants (2022). "Members". Disponible en línea: <https://www.upov.int/members/en/> [Consulta: 4 de marzo, 2022].
- Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (1991). "Convenio Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales". Ginebra, Suiza: The International Union for the Protection of New Varieties of Plants.
- U.S. Grain Council (2022). "Corn. Production and exports". U.S. Grain Council. Disponible en línea: <https://grains.org/2020-annual-report/panels/u-s-grains-council-celebrates-u-s-mexico-canada-agreement-as-it-enters-into-force/> [Consulta: 22 de marzo, 2022].
- Vail, John (2010). "Decommodification and egalitarian political economy". *Politics and Society* 38, núm. 3: 310-346.
- Wattnem, Tamara (2016). "Seed laws, certification and standardization: Outlawing informal seed systems in the Global South". *The Journal of Peasant Studies* 43, núm. 4: 850-867.

En defensa de las semillas-vida: experiencias y pensares de sus guardianas y guardianes

Eugenia Vigil Escalera Sánchez

INTRODUCCIÓN

El contenido del presente capítulo es parte del resultado de un proceso de sistematización de experiencias en el que acompañó a Desarrollo Económico y Social de los Mexicanos Indígenas [DESMI] (2022), la Red Mesoamericana de Educación Popular Red Alforja (2022).¹ Esta sistematización concentrada en un documento interno llamado “Las semillas son cargadoras de historias”, rescata la consolidación organizativa de la Red Mayense de Guardianes y Guardianas de Semillas Nativas, Criollas y de la Madre Tierra 2014-2020, Chiapas México (Red Mayense de Guardianes y Guardianas de Semillas, 2020).

Recuperar las experiencias y sentipensares² en el cuidado de las semillas, tiene como objetivo pedagógico ese camino para aprender de la propia

¹ La Red Alforja Red Mesoamericana de Educación Popular nace en 1981 con la propuesta de: “Profundizar en el conocimiento para la acción política estratégica, de, desde y con educadores/educadoras populares de los movimientos y organizaciones populares, generando pensamiento crítico, prácticas y metodologías que fortalezcan luchas y contribuyan en la construcción de un proyecto y sujeto político plural” (Red Mesoamericana de Educación Popular Red Alforja, 2022).

² El término “sentipensar” (acuñado en 1997 por Saturnino de la Torre) refiere a “el proceso mediante el cual ponemos a trabajar conjuntamente el pensamiento y el sentimiento [...], es la fu-

práctica, de las historias que las semillas llevan consigo, los espacios que las abrazan, las manos que las siembran y cosechan, así como la organización tejida en red, de esfuerzos por su defensa. Los aprendizajes generados en la lucha son fruto de la construcción colectiva de conocimiento, de preguntarnos caminando —como dicen las y los compañeros zapatistas— y de intercambiar la palabra, que también es semilla. La acción y reflexión de la Red que se busca reflejar, concentra testimonios, diálogos, debates y pensamiento cotidiano que aporta a seguirnos pensando en los senderos de la soberanía alimentaria. En la búsqueda de los elementos constitutivos del diálogo, Freire (1970), plantea las dos dimensiones mencionadas, que son el centro del presente relato:

—Acción y reflexión— en tal forma solidarias, y en una interacción tan radical que, sacrificada, aunque en parte una de ellas, se resiente inmediatamente la otra. No hay palabra verdadera que no sea una unión inquebrantable entre acción y reflexión y, por ende, que no sea *praxis*. De ahí que decir la palabra verdadera sea transformar el mundo (105).

La sistematización de experiencias recupera dicho proceso en construcción, de camino caminado y continuo, de prácticas concretas y tangibles que serán un cambio y redefinición permanente ante un contexto cambiante y ante una gran diversidad y florecimientos de reexistencias. Porque la cultura y la territorialidad están en movimiento, como la milpa y sus semillas. Por ello, entendemos la sistematización de experiencias desde la Educación Popular; también como una apuesta política en la que se aprende del andar, se cuestiona, se problematiza, critica y platica, para aprender y generar conocimiento desde abajo, para aspirar a acercarnos a una descolonización de conocimiento, como plantea De Sousa Santos (2018) desde las epistemologías del sur y la identificación de la línea abismal donde se producen conocimientos como no existentes:

sión de dos formas de interpretar la realidad, a partir de la reflexión y el impacto emocional, hasta converger en un mismo acto de conocimiento que es la acción de sentir y pensar” (De la Torre, 2001: 01, en Moraes y De la Torre, 2002: 41).

Identificar y evidenciar la línea abismal, posibilita la apertura de nuevos horizontes con respecto a la diversidad cultural y epistemológica del mundo. En el nivel epistemológico, tal diversidad se traduce en lo que designo como una “ecología de saberes”, esto es, el reconocimiento de la copresencia de diferentes saberes y la necesidad de estudiar las afinidades, divergencias, complementariedades y contradicciones entre ellos para maximizar la efectividad de las luchas de resistencia contra la opresión (295).

CONTEXTO ACTUAL: LA AGROINDUSTRIA Y LAS AMENAZAS A LAS SEMILLAS

Vivimos en tiempos de crisis civilizatoria y socioambiental; cada vez más visible es la precarización de los medios para la reproducción de la vida. Como plantea De Sousa Santos (*Op. cit.*: 303), “los tres modos de dominación moderna: capitalismo, colonialismo y patriarcado, se combinan para generar grupos específicos de dominación”.

Dicha dominación se impone en los territorios y atraviesa la diversidad de cuerpos que los habitan, poniendo en riesgo el mantenimiento de la vida y atentando contra la dignidad humana. La agroindustria se vincula directamente con la crisis climática, al ser una de las principales fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero, deforestación y contaminación de fuentes de agua. La revolución verde representa una colonización del campo, con graves implicaciones en los territorios, por lo que dismantelar la cadena alimentaria agroindustrial se vuelve una lucha de justicia social, epistemológica y ambiental. El Grupo ETC (2017) en su investigación “¿Quién nos alimentará?”, calcula que:

Los campesinos son los principales proveedores de alimentos para más del 70% de la población del mundo, y producen esta comida con menos del 25% de los recursos-agua-suelo-combustibles- empleados para llevar la totalidad de los alimentos a la mesa. La cadena alimentaria agroindustrial utiliza más del 75% de los recursos agropecuarios del mundo, es de las fuentes principales de emisiones de gases de efecto invernadero y provee de comida a menos del 30% de la población mundial (6).

Las amenazas a las semillas de los pueblos representan riesgos de desplazamiento forzado y despojo territorial, ya que las semillas son el centro de la vida de muchas comunidades indígenas. La problemática surge a mediados del siglo xx, con los Derechos de Propiedad Intelectual sobre las semillas,³ los tratados de libre comercio (TLC) y su lógica privatizadora, que favorece a las empresas y afecta a los pueblos. El Tratado de Libre Comercio de América de Norte (TLCAN), que en 2019 cumplió 26 años desde su puesta en marcha, es un ejemplo de lo mencionado. El 1 de enero de 1994 (día en que éste entra en vigor) surge el levantamiento del Ejército Zapatista de Liberación Nacional (EZLN), que con ese “¡Basta!” (como grito de dignidad, y como un alto “al saqueo de nuestras riquezas naturales”) expresa su Comandancia General en la Primera Declaración de la Selva Lacandona (1993), sus demandas básicas: trabajo, tierra, techo, alimentación, salud, educación, independencia, libertad, democracia, justicia y paz.

La Alianza Biodiversidad (2019) indica que “existe una relación directa entre TLC, cambio climático, devastación ambiental y el atropello a los pueblos originarios, jornaleros y campesinos”. Menciona también la manera en que:

Los nuevos tratados obligan a aprobar leyes de privatización de semillas concordantes con UPOV 91. Las nuevas leyes exigen que sea delito punible con cárcel guardar semilla de variedades privatizadas para el año siguiente, aun para uso propio, y se puede confiscar semillas, cultivos, cosechas y productos derivados de la cosecha, hasta las herramientas y maquinaria usadas en cultivar o procesar las semillas. Queda totalmente prohibido todo tipo de intercambio, incluso regalos o trueque. Las empresas podrán privatizar las semillas campesinas mediante procesos simples de selección de poblaciones de plantas, para luego ser aceptadas como variedades “descubiertas”. Tras privatizar estos “descubrimientos” podrán volver al campo y reclamar como propias todas las variedades similares, impidiendo que las comunidades campesinas o indígenas las sigan cultivando (6).

³ Véase historieta “¡Semillas en resistencia!”, en Acción por la Biodiversidad y GRAIN (2017).

El Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá T-MEC⁴ —que entró en vigor el 1 julio de 2020—,⁵ obliga a México a ser parte de la Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (UPOV) 1991 (mencionado anteriormente), con el cual las empresas semilleras buscan monopolizar la producción y comercialización de las semillas. Como menciona la Red en Defensa al Maíz (2019), UPOV 91 es:

Un convenio contrario a toda lógica jurídica, porque un pequeño grupo de grandes productores —mayormente corporaciones— a nivel internacional se adjudica a sí mismo la prerrogativa de apropiarse de variedades vegetales, excluyendo la posibilidad de utilizarlas libremente al resto de personas y comunidades que se dedican a la agricultura y que son quienes las domesticaron y las han legado a la humanidad.

La manera como la UPOV 91 se concreta en el territorio mexicano es a través de un entramado de leyes que amenazan a las semillas y criminalizan a las y los campesinos: la Ley Federal de Variedades Vegetales⁶ con los derechos de propiedad intelectual sobre las semillas;⁷ la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados,⁸ también conocida como “Ley Monsanto”, que autoriza los OGM y responde a los intereses de la agroindustria; la Ley Federal de Producción, Certificación y Comercio de Semillas,⁹ que vuelve ilegal las prácticas cotidianas en el campo, como la selección, resguardo, intercambio, venta y resiembra de semillas de la cosecha anterior; la Ley Federal para el Fomento y Protección del Maíz Nativo¹⁰ (aprobada durante la pandemia en 2020), además de no prohibir el maíz transgénico, delimita áreas

⁴ Actualización del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN).

⁵ Para más información, véase Gobierno de México (2020).

⁶ Publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el 25 de octubre de 1996, última reforma publicada DOF 09-04-2012.

⁷ Véase Red en Defensa del Maíz (2019b).

⁸ Publicada en el *Diario Oficial de la Federación*, 18 de marzo, 2005.

⁹ Publicada en el *Diario Oficial de la Federación*, 15 de junio, 2007, última reforma publicada DOF 11-05-2018.

¹⁰ Publicada en el *Diario Oficial de la Federación*, 13 de abril, 2020.

geográficas de centro de origen, dejando abierta la posibilidad de entrada al maíz transgénico en el resto del país.¹¹

De acuerdo con los análisis de la Red de Guardianas y Guardianes de Semillas, dichas leyes operan en los territorios indígenas y campesinos, principalmente a través de distintos programas de gobierno, paquetes tecnológicos y el establecimiento estratégico de las distribuidoras de semillas y agroquímicos en las comunidades con una historia de imposición de poder muy marcada. Ante estas amenazas y el contexto neoliberal en México, la Red Mayense de Guardianes y Guardianas en su pronunciamiento¹² tras su 4ta Asamblea en febrero del 2020 en Tumbalá, Chiapas, reitera:

Nuestras semillas nativas están siendo amenazadas por megaproyectos como el mal llamado Tren maya, corredor transistmico, autopistas, granjas porcícolas y avícolas, los cuales son un plan de despojo del territorio para imponer modelos de urbanización de tránsito, el cual acelera la contaminación del suelo, agua y aire, contribuyendo al cambio climático, sequías, plagas, huracanes, daños a la salud y una pérdida de la biodiversidad de la región.

Tenemos muy claro que no hay futuro en nuestro país ante la crisis socioecológica si no se garantiza la autonomía de los pueblos indígenas. Sabemos también que hablar de autonomías y soberanía alimentaria implica referirse a las semillas como una de las principales fuentes de vida, y de entendernos a nosotras mismas y a nuestro entorno como semillas. Nos han dicho, “Nosotras somos una semilla”, entonces la defensa de las semillas trasciende la apuesta política, que consiste en entenderlas como bienes comunes, ya que nos incluyen. Defender las semillas es también defender la vida y la dignidad (Desarrollo Económico y Social de los Mexicanos Indígenas, 2020b: 3).

¹¹ Véase Red en Defensa del Maíz (2019b).

¹² Véase pronunciamiento completo en Red Mayense de Guardianes y Guardianas de Semillas (2020).

Desarrollo Económico y Social de los Mexicanos Indígenas

Desarrollo Económico y Social de los Mexicanos Indígenas (DESMI, A. C.) es una organización de la sociedad civil adherente a la Sexta Declaración de la Selva Lacandona del EZLN, que —desde un diálogo permanente con comunidades indígenas y campesinas en distintas regiones de Chiapas— ha tenido como objetivo central, apoyar sus procesos organizativos con un compromiso firme en el acompañamiento a la construcción de autonomía. En los últimos años se ha enfocado en acompañar los caminos hacia la soberanía alimentaria y la economía solidaria, sabiendo que éstos se vinculan con la autonomía, la dignidad y la defensa del territorio y de la Madre Tierra. Son procesos emancipatorios cambiantes, como la agroecología que surge de un contexto de resistencia y organización, en el que en el centro se halla el ser sujetas y sujetos de transformación. En términos de Jorge Santiago, miembro de la asociación de DESMI y antiguo coordinador de ésta durante varios años, en su libro *La economía política solidaria...* (2017):

La economía solidaria es una práctica de producción, intercambio, relaciones, construcción y trabajo colectivo [...] es un instrumento para la construcción de nuevos mundos. Representa la defensa del territorio y la búsqueda de un cambio en las relaciones sociales de producción, en la lógica del sometimiento, el racismo, las relaciones de desigualdad y en los atropellos. La economía solidaria está vinculada a la autonomía, a la libertad y a todo proceso emancipatorio (57).

LA RED DE GUARDIANAS Y GUARDIANES DE SEMILLAS NATIVAS CRIOLLAS Y DE LA MADRE TIERRA

La Red es un tejido organizado con el objetivo de defender a las semillas nativas, criollas y a la Madre Tierra. Surge a partir del análisis junto con comunidades, sobre las amenazas a las semillas que criminalizan a las y los campesinos. En 2014, con el fin de retomar “el espíritu de caminar juntos como pueblos”, desde el Primer Congreso Indígena de 1974, se realiza el Con-

greso de la Madre Tierra organizado por la Diócesis de San Cristóbal de Las Casas, en el que DESMI —junto con otras organizaciones de Chiapas— fue invitado. Uno de los resultados para dar seguimiento a los acuerdos de dicho espacio, fue la creación de la instancia diocesana y la Red de Apoyo a la Madre Tierra (RAMAT), conformada por la Pastoral de la Tierra y algunas de las organizaciones que participaron en el Congreso. De igual manera, surge el interés de algunas parroquias de la Pastoral de la Tierra de hacer frente al riesgo de perder sus semillas y organizarse para su defensa, por lo que junto con DESMI y cuatro regiones organizadas en Chiapas, se inicia un proceso de reflexión y concientización mutua para formar la Red de Guardianas y Guardianes de Semillas Nativas, Criollas y de la Madre Tierra. Son diversas las geografías, vegetación, semillas, clima, tierra, idioma, cultura que la conforman, las cuales expresan la riqueza y variedad de la Red y fortalecen sus lazos. Está compuesta por 35 comunidades ch'oles, tseltales, tsotsiles y mestizas, organizadas de diversas maneras: algunas desde la Pastoral de la Tierra, el Congreso Nacional Indígena (CNI),¹³ y las cooperativas de café.

Las semillas y su defensa son lo que une este entramado, ya que desde la Red se cree firmemente que las semillas se hallan en el centro de la vida: “en nuestras semillas está la esperanza de sobrevivir y resistir a las dificultades”. Y que las semillas no están aisladas de la vida: son formas de memoria y representan la identidad. El maíz es sagrado, es fuerza, es cultura: representa la lucha de los pueblos y la defensa de la Madre Tierra. Como dicen las y los guardianes, el maíz tiene corazón: es la resistencia, porque las semillas nativas son vida que han heredado las abuelas y abuelos, y que se busca trans-

¹³ “El Congreso Nacional Indígena es un espacio de todos los pueblos originarios, es un espacio de solidaridad, reflexión, para fortalecer luchas, resistencias y rebeldías, es un espacio de unión de todas las luchas y movimientos, de tomar decisiones por dónde seguir las luchas de las organizaciones en México. Camina a la par en diálogo y coordinación con el EZLN con el fin de caminar juntos, de unir fuerzas frente a las políticas de despojo y amenazas de parte de los neoliberales. Los pueblos que conforman el CNI se rigen por siete principios y su espacio máximo de decisión es la asamblea general reunida en el congreso, en donde todas y todos tienen palabra para decidir colectivamente. 1.- Servir y no servirse. 2.- Construir y no destruir. 3.- Representar y no suplantar. 4.- Convencer y no vencer. 5.- Obedecer y no mandar. 6.- Bajar y no subir. 7.- Proponer y no imponer”. Véase más en Congreso Nacional Indígena (2017).

mitir a las siguientes generaciones. En este sentido, la defensa de las semillas se vincula en el presente con el pasado y la memoria; con el futuro, con una corresponsabilidad entre el espacio/tiempo y la comunidad: “cada semilla que hay es un cúmulo de conocimientos e historias de nuestros pueblos”.

La concreción del ser y hacer Red se da en distintas formas y espacios organizativos. Espacio de formación, diálogo y coordinación, la Red está conformada por una estructura de representantes¹⁴ de las regiones. Desde ahí, se fue construyendo a través de los años un reglamento, partiendo de puntos en común, contradicciones y dificultades que han ido conduciendo a lograr concertar acuerdos básicos del cuidado y operación. Es un espacio de diálogos intergeneracionales, análisis de contexto, compartir y replicar conocimiento, avances, temporalidades y experiencias. Se busca tender el vínculo con otros pueblos, para intercambiar y multiplicar la diversidad de semillas criollas. Las y los guardianes afirman:

[...] las semillas son de nuestros pueblos, herencia de nuestros antepasados, nosotros las debemos cuidar y no permitir la certificación. Lo mejor es unirnos para que tengamos fuerzas y podamos combatir las problemáticas que pueden afectarnos. Las semillas nativas y criollas significan vida, salud, alimento, futuro, conciencia, resistencia y autonomía.

LOS ESPACIOS DE DEFENSA

Mencionar los distintos espacios de defensa de las semillas nos parece fundamental, pues muchos de esos trabajos son cotidianos y suelen invisibilizarse. Dichos espacios están interrelacionados, y es importante reconocer el valor que tienen en esa red de la vida. El significado de cada uno es diverso y cambiante. A continuación, se intenta conceptualizar algunas aproximaciones a partir de diálogos, vivencias e interpretaciones de quienes integran

¹⁴ Véase la palabra de representantes de la Red de Guardianas y Guardianes de las Semillas Nativas, Criollas y de la Madre Tierra en el foro del 50 aniversario de Desarrollo Económico y Social de los Mexicanos Indígena (2020a).

la Red. Sabemos que son procesos en construcción donde —a partir de puntos comunes— abonan para seguir nutriéndonos y pensando juntas y juntos; nombrar los espacios y su importancia nos ayuda a politizar esa práctica cotidiana y a buscar mejorarla. Partiendo de que, como menciona Freire (1996) en la *Pedagogía de la autonomía*. . . :

El mundo no es. El mundo está siendo. Mi papel en el mundo, como subjetividad curiosa, inteligente, interferidora en la objetividad con que dialécticamente me relaciono, no es sólo el de quien constata lo que ocurre sino también el de quien interviene como sujeto de ocurrencias. No soy sólo objeto de la Historia sino que soy igualmente su sujeto. En el mundo de la Historia, de la cultura, de la política, compruebo, no para adaptarme, sino para cambiar (Freire, 1996: 35, en Bickel, 2020: 2).

La milpa¹⁵

La milpa es un espacio donde se siembra y se conserva una gran diversidad de cultivos; es el platillo fuerte en las comunidades indígenas y campesinas, donde “seguimos practicando el trabajo colectivo, camino que nos enseñaron nuestras abuelas y abuelos”. Se siembran diversas variedades de maíz, frijol, calabaza, chaya, mostaza, chile, tomate, tsuy, achicoria, yuca, camote, plátano, repollo de hoja, cebollín, cebollas moradas, quelites, amaranto, hierba mora, wacal, bule y otras plantas que son medicinales (Guzmán, 2020).¹⁶

La milpa es el centro de la vida donde habitan no solo los cultivos que nos alimentan: se trata de un espacio sagrado para los pueblos y comunidades, de convivencia espiritual donde se realizan ceremonias antes de la siembra, en el momento de crecimiento de las plantas, de los primeros elotes y de la cosecha. Estas ceremonias son actos de convivencia con los seres vivos que habitan en la parcela y la convivencia que se establecen con el sol y la luna.

¹⁵ Fragmento de la “Sistematización de experiencias. Consolidación organizativa de la Red de Guardianas y Guardianes de Semillas Nativas, Criollas y de la Madre Tierra 2014-2020 Chiapas, México” (Desarrollo Económico y Social de los Mexicanos Indígenas, 2020a).

¹⁶ Contribución escrita, *Op. cit.*

Valorar la vida en la parcela implica una serie de prácticas de conservación de suelo, integración de abonos, selección de semillas, así como estar en constante armonía con la Madre Tierra.

Dicen nuestras abuelas y abuelos que la milpa es una práctica que se viene haciendo desde hace muchos años por los pueblos y comunidades indígenas y campesinas, principalmente. Hoy en día se convierte en una herramienta de defensa de nuestra Madre Tierra y de nuestra vida por el problema de despojo y amenazas a nuestras semillas y territorios.

En el proceso histórico de la milpa hay conocimientos acumulados de mujeres y hombres de maíz en los distintos pueblos, sobre la producción y reproducción, cuidado que se basa en los ciclos lunares (Guzmán, 2020).

El cafetal

Guzmán (*Op. cit.*) también nos comparte que el cafetal de sombra es un ecosistema donde habitan principalmente variedades de café en convivencia con otros árboles, como el hormiguillo, el ramón, el cedro, el palo mulato, el chalum, principalmente. Las plantas leguminosas como el chalum y otras en los cafetales, fijan nitrógeno a la tierra de manera natural y son fuente de materia orgánica; sus hojas cubren y se integran rápidamente al suelo. El cafetal es la casa de diversos cultivos alimentarios como el chapay, el castaño, la pacaya, el mumu, el chile, los tomatillos, el tsuy, la hierba mora, el wa'an, y otras verduras. También es el espacio de otros árboles frutales como los plátanos guineo morado, rojo, amarillo, el plátano macho, la naranja, el mango, la mandarina, la naranja cajera, la lima, el limón, la toronja, el zapote, el chicozapote, la anona, el chincuya (chirimoya).

La vida en el cafetal es tan diversa. Basta con detenerse un momento para escuchar el canto de los pájaros, la música del viento, la combinación entre el sonido y el silencio, que es parte de la energía en el cafetal. El tiempo de cosecha es el momento de convivir con la diversidad que vibra en los cafetales. En el proceso de cosecha: corte de cerezas, despulpado, desvaen, lavado, secado, almacenado, selección de los mejores granos, toda la fami-

lia participa: las mujeres, las y los jóvenes, las niñas y los niños, las abuelas y los abuelos. En algunas regiones, se hace una ceremonia al inicio de la cosecha para agradecer a la Madre Tierra: “muchacha o poca cosecha, es una bendición” (Guzmán, *Op. cit.*).

El traspatio

El traspatio es principalmente el trabajo que realizan las mujeres en las comunidades. Abarca desde la integración de ornatos, como las flores en la casa y en la comunidad, semillas de cuidado que brindan bienestar y belleza en el paisaje. El trabajo de frutales, según las regiones y sus climas; el trabajo de las plantas medicinales, que en estos tiempos de COVID-19 ha sido importante para la prevención y para fortalecer el sistema inmunitario de las personas. Sobre el que se realiza en los huertos, las mismas compañeras guardianas de semillas nos comparten que “el huerto es un espacio de vida: las verduras es la mejor prevención y cura de las principales enfermedades”. Esta concepción resulta fundamental para dar importancia a la recuperación y conservación de las semillas. El trabajo de huertos —como se hace mención— lo realizan las compañeras que tienen un cúmulo de conocimientos en cada una de las semillas y en la forma de prepararlas en alimentos. Lo hacen de manera colectiva y de manera familiar. Lo colectivo es donde se socializa el conocimiento sobre la recuperación de las semillas; el manejo, la réplica, lo hacen en cada una de sus familias en el espacio de la casa. Muchas veces son los hombres que no dejan el químico; las mujeres están demostrando en sus huertos colectivos y familiares que el trabajo agroecológico es posible (*Op. cit.*). Hay una fuerte relación de la conservación de la biodiversidad con los saberes culinarios y medicinales de las mujeres. En la medida en la que pierden esos usos, se pierde la biodiversidad; y viceversa.

Los espacios vivos y las casas de semillas

Los espacios vivos de semillas son las parcelas donde se generan diálogos con la tierra. Son centros y espacio de construcción de aprendizajes colectivos,

de experimentación, multiplicación y adaptación de nuevas especies de semillas en las distintas zonas. La parcela es la escuela colectiva donde todas y todos aprendemos; donde se practica, se comparte y se parte de los saberes de las comunidades, de la valoración de los conocimientos diversos. El espíritu de esto es la propia experiencia que cada participante tiene en el trabajo de las semillas, resultados, avances y frutos de los trabajos de agroecología que nos encaminan a fortalecer la autonomía de los pueblos. La casa de la buena semilla es donde se guardan la diversidad de semillas que vienen de los espacios vivos. Se resguardan con la finalidad de compartir con otras familias, comunidades, y con otras redes como la Red Mayense de Guardianes y Guardianas,¹⁷ así como la Red en Defensa del Maíz,¹⁸ de las que se hablará más adelante. Es también un espacio de encuentro: las semillas son parte de la familia. No son para estar encerradas en un banco. La idea de *banco* es capitalista. En cambio, la casa está en constante movimiento, en intercambio (Op. cit.).

El altar maya y los encuentros

La espiritualidad de la tierra cumple un papel central que atraviesa todo el proceso de la defensa de semillas, del ser semillas, que anima el corazón y da sentido de unidad en la diversidad. El altar maya, como altar político, representa todo lo que se está defendiendo. Las semillas son el centro del *Lekil Kuxlejal-Ich'el ta muk* o el Buen Vivir, con gran respeto como horizonte en algunas comunidades: desde una lógica de reciprocidad con la Madre Tierra, en la cosmovisión tseltal: “El Lekil Kuxlejal es así. Tú tienes una semilla: la plantas, la riegas, la cuidas, le pones su abono, y esa semilla te va a dar una plantita con fruto. Esta semilla lo tiene todo para poder crecer como el Lekil Kuxlejal. Si lo cuidas, va a crecer porque tiene vida”.¹⁹ En términos de Ló-

¹⁷ Página oficial de Facebook de la Red Mayense de Guardianes y Guardianas (2022).

¹⁸ Página web de la Red en Defensa del Maíz (2022).

¹⁹ Testimonio anónimo (Red Mayense de Guardianes y Guardianas de Semillas Nativas, Criollas y de la Madre Tierra, 2020).

pez Intzín, et al. (2013), “*Ich’el ta muk’*: La Trama en la Construcción del *Lekil kuxlejal* (vida plena-digna-justa):

Son conceptos esenciales de la cultura maya que se refieren al proceso de construcción de una buena vida; es decir, a un modelo de vida digna, justa y plena que involucra a todos los seres vivos en el cosmos. Es la construcción de un estado de vida armónica en el que cada ser es partícipe de la bondad del universo. Un proceso de desarrollo de la conciencia colectiva, una conciencia que da vida a la empatía, la compasión, el amor y la justicia (78).

Los encuentros de Guardianas y Guardianes son parte de un proceso de culminación y celebración de un año de trabajo, de avances, de seguir siendo Red, de compartir la palabra, donde se fijan tareas comunes, acuerdos, veredas y todo se va determinando en el trabajo. Se han hecho cuatro encuentros de Guardianas y Guardianes de Semillas Nativas, Criollas y de la Madre Tierra. El primero se llevó a cabo en la comunidad de San Francisco, Teopisca, en 2016. Tuvo como resultado la creación de la Red, acordando realizar cada año encuentros en las distintas regiones y delegando como representantes a dos hombres y dos mujeres de cada zona.

El segundo encuentro se realizó en noviembre de 2017 en la Parroquia de San Juan Cancuc con el objetivo de “fortalecer la estructura de la Red y los sistemas de producción a través del trabajo agroecológico”. En 2018 se realizó el tercer Encuentro en la comunidad de Benito Juárez, Tumbalá, con el objetivo de “Fortalecer la Red a través del intercambio de experiencias entre las y los participantes y el recorrido en las parcelas”. En 2019 se realizó el 4to Encuentro en la comunidad de San Joaquín, Pantelhó, con el objetivo de “Trazar el camino para fortalecer nuestra estructura interna, consolidando la participación de mujeres, niñas, niños y jóvenes, y tejer más redes para la lucha por la defensa y el cuidado de las semillas nativas, criollas y de la Madre Tierra”.

LOS TRABAJOS DE CUIDADO

Desde una visión general, Fisher y Tronto (1990) sugieren considerar al cuidado como

[. . .] una actividad de la especie que incluye todo lo que hacemos para reparar, mantener y continuar nuestro “mundo” para que podamos vivir en él lo mejor posible. Ese mundo incluye nuestros cuerpos, a nosotras²⁰ y nuestro entorno, todo lo cual tratamos de entrelazar en una red compleja que sostiene la vida (Fisher y Tronto, 1990: 40, en Tronto, 2013: 38 [traducción mía].

Generalmente, la mayor parte de las actividades o trabajos de cuidado que se llevan a cabo en el mundo son realizadas por las mujeres. Batthyány (2015) sostiene que si bien la posición de las mujeres y el papel que desempeñan los géneros varían en las diferentes sociedades humanas (distintos en cada cultura), un tema común es la segregación en el área de la sociedad; el más básico: la división entre la vida pública y la privada.

La participación femenina por excelencia ha ocurrido y ocurre tradicionalmente en el ambiente privado de la reproducción y de la vida familiar. [...] Las mujeres han sido impulsadas a interesarse por temas específicos dentro de la sociedad humana relacionados con el hogar. El papel de los varones, por el contrario, comprende la vida pública, dominada por los negocios, la economía, la industria, la energía, las relaciones internacionales, la política y el gobierno. El hecho es que las actividades del ámbito público son, tanto histórica como estructuralmente, masculinas, a pesar de que aparentemente no tienen género (10).

Dichos trabajos de cuidado de la vida privada que reproducen la vida —históricamente, a cargo de las mujeres— suelen ser no visibles o poco valorados en la sociedad. Los conocimientos y prácticas de las mujeres indígenas y campesinas de la Red de Guardianas y Guardianes son primordiales en la defensa de las semillas, la soberanía alimentaria y la construcción de autonomías; son ellas quienes generalmente se encargan de la selección de semillas, proceso de gran importancia para su cuidado. Incluso la elaboración de tortilla y alimentos es una práctica de defensa de las semillas. Se ha di-

²⁰ Para el presente capítulo, se tradujo del inglés *ourselves* a “nosotras” en femenino: “nosotras las personas”.

cho desde la Red: “hacer tortilla, es defender al maíz”, de ahí que el fogón se piense como un espacio de defensa. Sin embargo, hay una tensión entre dicho reconocimiento y la romantización de su trabajo, de la mencionada división sexual de éste, de las relaciones de poder, las triples cargas laborales y triples violencias que las atraviesan. En la red, hablar de la corresponsabilidad en los trabajos de cuidado se halla sobre la mesa, aunque se trata de una reflexión/acción permanente. Doña Reina Villatoro,²¹ guardiana de las semillas, lo expresa de la siguiente manera:

Es muy importante que hombres y mujeres estemos aquí, porque si nosotras como mujeres, aprendemos, también les enseñamos a nuestros hijos a caminar y defender lo que es nuestro trabajo. De mi parte, como mujer, invito a los compañeros a que igual y un día digan: “Vayan ustedes y aquí nosotros nos quedamos cuidando el chivo, el cerdo, la casa”.

Tal reflexión nos abre perspectivas y tensiones sobre el trabajo, la tenencia, el uso de la tierra y lo que tiene que ver con el cuidado de la vida; con vincular la defensa del territorio en su sentido más amplio; y visibilizar como estratégico el territorio casa como concepción de defensa de la vida, junto con los territorios tierra, parcela y territorialidad.

El reconocimiento de la vida y dignidad de las mujeres es fundamental para la construcción de una sociedad justa y plena. Crear espacios para que las mujeres se sientan libres de participar y se visibilicen sus derechos, trabajo, saberes y aportes, resulta de gran importancia para la Red. Cumes (2012) propone que en América Latina no puede explicarse el sistema patriarcal sin la colonización; y la colonización, sin la opresión patriarcal, planteando el patriarcado y el colonialismo como entramados de poder en evidencia. Así, establece la diferencia entre cuestionar el poder desde el centro o desde los márgenes, y las contribuciones fundamentales de las mujeres indígenas sobre cómo leer mejor el poder:

²¹ Testimonio recuperado: “Las semillas son cargadoras de historias”, documento inédito (Desarrollo Económico y Social de los Mexicanos Indígenas, 2020c).

En tanto las mujeres indígenas se ubican en el último estribo de la cadena colonial-patriarcal, su lugar es privilegiado para observar las maneras en que se estructuran y operan las formas de dominación. Su posición asignada por la historia, su experiencia y sus propuestas, pueden ofrecer una epistemología renovada que supere las formas fraccionadas de leer la realidad, que hasta ahora solo promueven —para las mujeres indígenas— una inclusión limitada o una exclusión legitimada por los dogmas. Su lugar de subordinación ofrece también proponer un proceso de liberación en donde no solo se observen las relaciones mujeres y hombres, sino las que se establecen también entre mujeres-mujeres y hombres-hombres. Esto se relaciona con la idea de que las mujeres —como actoras— tengan la posibilidad de intervenir y decidir sobre la vida que quieren llevar (11).

ACUMULACIÓN DE FUERZA

Formar redes ayuda a fortalecer nuestros corazones para la lucha de defensa de las semillas y el territorio. Gimeno y Castaño (2014) señalan que desde lo afectivo se aprende, y se establece un puente mucho más duradero y subversivo, y que

[...] de la desesperanza y la tristeza se pasa a la rabia, a la indignación. De la indignación, al compromiso. El compromiso nace de otra emoción: la solidaridad, de sentir con otros, de imaginar un bien común para y con otros (4).

La Red de Guardianas y Guardianes de Semillas Nativas, Criollas y de la Madre Tierra, se articula y forma parte de otras redes y espacios que acumulan fuerza en los objetivos de cuidado y defensa a las semillas. Desde 2019 se integra a la Red Mayense de Guardianes y Guardianas, integrada por colectivos, comunidades y organizaciones indígenas y campesinas de los estados de Yucatán, Campeche, Quintana Roo y Chiapas, que defienden y promueven las semillas de la milpa. La Red Mayense se articula en términos de acción política y de alianzas estratégicas. Es también espacio de celebración, donde la identidad maya, la defensa de las semillas y la milpa, cargan de sentido

el camino. En su pronunciamiento tras la 4ta Asamblea en 2020²² en Tumbalá, Chiapas, reitera:

Somos los que defendemos las semillas que integran la milpa, cafetal, huerto y monte [...]. La Red de Guardianes y Guardianas de semillas somos una forma de resistencia, lo que contribuye a la reproducción y rescate de semillas nativas, difusión e intercambio de saberes, tradiciones y sistemas normativos propios; es un espacio para tejer y hermanar alianzas, retroalimentando saberes, organizándose como pueblos originarios.

La Red en Defensa del Maíz es

Un espacio de diálogo y práctica permanente que por más de 14 años ha sido conformado por comunidades indígenas, mestizas y campesinas, además de cientos de organizaciones, todas ellas actuando solidariamente en un frente de lucha por la autonomía y la soberanía alimentaria. Está integrada principalmente por comunidades indígenas y campesinas, así como por organizaciones de la sociedad civil que luchan en contra de la siembra de maíz transgénico en México (Red en Defensa del Maíz, 2022).

REFLEXIONES FINALES EN CLAVE DE APRENDIZAJE

Si pensamos en el proceso organizativo y la historia de la Red de Guardianas y Guardianes como una planta de maíz —por su proceso no lineal y cambiante, expuesto a dificultades—, lo dividiríamos en cuatro etapas o hitos importantes:

1. Raíces: generar y crear conciencia mutua;
2. Cañizo: organización en redes y espacios;

²² Véase pronunciamiento completo en Red Mayense de Guardianes y Guardianas de Semillas (2020).

3. Follaje: reivindicación de las semillas y los derechos de los pueblos;
4. Cosecha: acumulación de fuerza como Red Mayense de Guardianes y Guardianas de semillas.²³

Más allá de pensar en un documento resultado de la sistematización, consideramos que el proceso de reflexión en sí mismo ha sido significativo. Reconociendo las limitantes y dificultades para su realización, pensamos que seguir impulsando procesos de sistematización participativa contribuye a la apropiación de la Red de su camino andado y, como menciona Bickel (2020):

Poder construir conocimientos de la realidad aporta a la construcción de sujetos y sujetas sociopolíticos/as autónomos/as, individuales y colectivos, capaces de transformarse y transformar el contexto en el cual interactúan, constituyéndose así en sujetos y sujetas de su historia.

Por otro lado, vemos que existen distintas temporalidades en las comunidades y en la construcción de análisis de la Red. El sistema agroindustrial impone una linealidad de la historia para avanzar en su proyecto de control del campo y de la alimentación. Es visible en las distintas regiones de la Red, la manera en que estas imposiciones han avanzado, las comunidades que aún conservan semillas a contraparte con las que ya han perdido muchas; reconocerlo ayuda a pensar en cómo revertirlo y cómo romper con esa linealidad del tiempo del desarrollo agroindustrial. Por ello, centrar en el análisis la temporalidad de la tierra y de los procesos de las semillas, es parte de la resistencia y cuidado de la naturaleza, como menciona Ramírez (2019) en su planteamiento sobre la socioecología política de la vida buena:

La reivindicación de los derechos de la naturaleza implica romper la temporalidad ecocida que genera el actual sistema de acumulación. La crisis ecológica alude a los desacoplamientos temporales entre los tiempos de la acumulación y los ritmos de los ecosistemas. Reflexionar sobre la temporalidad de los ecosiste-

²³ Desarrollo Económico y Social de los Mexicanos Indígenas (2020c).

mas permite estudiar los bienes relacionales necesarios que se deben establecer si queremos construir un orden socio-ecológico armónico que es equivalente a construir un orden temporal acorde a los tiempos de la naturaleza (5).

Parte importante de lo que hace la red es ampliar el presente: se construye hoy, en lo cotidiano; se cuida y se siembra hoy. Como afirman las comunidades y desde la Red en Defensa del Maíz: el maíz se defiende sembrándolo. Es el ejercicio de los derechos: ese derecho que nace de las prácticas de los pueblos. Buscando posibilidades concretas de: “enfrentar digna y solidariamente la situación actual [...] y potenciar la construcción de ‘presentes dignos’” (Sánchez Díaz de Rivera, 2016, en Sánchez Díaz de Rivera, 2021: 45). Boff (2001) afirma que el cuidado pertenece a la esencia del ser humano:

Sin cuidado, triunfa la entropía, es decir, el desgaste de todas las cosas bajo la avaricia irrefrenable del tiempo; con el cuidado, crece la sintropía, el complot favorable de todos los factores que mantienen lo más posible la existencia. No resulta difícil darse cuenta de que el cuidado funda la primera actitud ética fundamental, capaz de salvaguardar la Tierra como un sistema vivo y complejo, de proteger la vida, de garantizar los derechos de los seres humanos y de todas las criaturas, la convivencia en solidaridad, en comprensión, compasión y amor (Boff, 2001: 76).

Esa ética de cuidado de la que habla Boff en el párrafo anterior, se hace tanto presente como horizonte de futuro en el camino de la Red de Guardianas y Guardianes de Semillas Nativas, Criollas y de la Madre Tierra.

REFERENCIAS DESMI

Sobre la Sistematización de experiencia: “Las semillas son cargadoras de historias: Consolidación organizativa de la Red de Guardianas y Guardianes de Semillas Nativas, Criollas y de la Madre Tierra 2014-2020, Chiapas México” (Documento interno de Desarrollo Económico y Social de los Mexicanos Indígenas).

- Acompañamiento: Red Mesoamericana de Educación Popular Red Alforja
- Equipo encargado de la sistematización: Faustino Guzmán y Eugenia Vigil
- Equipo debates de discusión: Equipo operativo DESMI: María Estela Barco, Rigoverta Albores, Gloria Figueroa, José Gilberto Gutiérrez, Guadalupe Díaz
- Testimonios y reflexiones: Red de Guardianas y Guardianes de Semillas Nativas, Criollas y de la Madre Tierra

BIBLIOGRAFÍA

- Acción por la Biodiversidad/GRAIN (2017). Historieta “¡Semillas en resistencia!”. Colectivo de Semillas de América Latina. Disponible en línea: <https://grain.org/es/article/6070-historieta-semillas-en-resistencia> [Consulta: 14 de mayo, 2022].
- Alianza Biodiversidad (2019). “Tratados de Libre Comercio: instrumentos de desvío de poder que sojuzgan el Derecho”. *Revista Biodiversidad, sustento y culturas*. Disponible en línea: *Revista | Biodiversidad en América Latina* (biodiversidadla.org) [Consulta: 2 de agosto, 2023].
- Batthyány Dighiero, Karina (2015). *Las políticas y el cuidado en América Latina: una mirada a las experiencias regionales*. Serie Asuntos de Género. Santiago de Chile: Naciones Unidas-Comisión Económica para América Latina/Cooperación Española.
- Bickel, Ana (2020). “La sistematización participativa para descubrir los sentidos y aprender de nuestras experiencias”. Guatemala: Red Alforja/Fundación Promotora de Cooperativas. Documento inédito. Disponible en línea: https://cepalforja.org/sistema/documentos/ana_bickel-la_sistematizacion_participativa_para_descubrir_los_sentidos_y_aprender_de_nuestras_experiencias.pdf [Consulta: 7 de agosto, 2023].
- Boff, Leonardo (2001). *Ética mundial: un consenso mínimo entre los humanos*. Chiapas: Ediciones Cideci-Unitierra Chiapas, septiembre 2014.
- Congreso Nacional Indígena (2017). “¿Qué es el CNI?”. Disponible en línea: <https://www.congresonacionalindigena.org/que-es-el-cni/> [Consulta: 28 de febrero, 2021].
- Cumes, Aura Estela (2012). “Mujeres indígenas, patriarcado y colonialismo: un desafío a la segregación comprensiva de las formas de dominio”. *Revista Anuario de Hojas de Warmi*, núm. 1. Disponible en línea: <http://revistas.um.es/hojasdewarmi/article/view/180291> [Consulta: 11 de mayo, 2022].
- Desarrollo Económico y Social de los Mexicanos Indígenas (2020a). “Guardianas y Guardianes de Semillas Nativas, Criollas y de la Madre Tierra”. Disponible en línea: https://www.youtube.com/watch?v=_ZR4jjPRavE [Consulta: 4 de agosto, 2023].

- Desarrollo Económico y Social de los Mexicanos Indígenas (2020b). “Defensa de las semillas en red: acción y reflexión. Chiapas, México”. Disponible en línea: <https://desmi.org/materiales/defensa-de-las-semillas-en-red-accion-y-reflexion> [Consulta: 10 de mayo, 2022].
- Desarrollo Económico y Social de los Mexicanos Indígenas (2020c). “Sistematización de experiencias: consolidación organizativa de la Red de Guardianas y Guardianes de Semillas Nativas, Criollas y de la Madre Tierra 2014-2020 Chiapas, México”. Documento inédito.
- Desarrollo Económico y Social de los Mexicanos Indígenas (2022). “¿Quiénes somos?”. Página web oficial. Disponible en línea: <https://desmi.org/somos> [Consulta: 14 de mayo, 2022].
- Ejército Zapatista de Liberación Nacional-Enlace Zapatista (1993). “Primera Declaración de la Selva Lacandona: Hoy decimos ¡Basta!”. Disponible en línea: <https://enlacezapatista.ezln.org.mx/1994/01/01/primera-declaracion-de-la-selva-lacandona/> [Consulta: 14 de mayo, 2022].
- Fisher, Berenice, y Joan C. Tronto (1990). “Toward a Feminist Theory of Caring”. En *Circles of Care*, editado por Emili K. Abel y Margaret K. Nelson, 36-54. Albany, Nueva York: SUNY Press.
- Freire, Paulo (2005). *Pedagogía del oprimido*. 2a. ed. Ciudad de México: Siglo XXI Editores.
- Freire, Paulo (1996) [2004]. *Pedagogía de la autonomía: saberes necesarios para la práctica educativa*. São Paulo: Paz e Terra.
- Gimeno, Juan Carlos, y Ángeles Castaño (2014). “Antropología y descolonialidad. Desafíos etnográficos y descolonización de las metodologías”. En *Periferias, fronteras y diálogos: una lectura antropológica de los retos de la sociedad actual*, editado por Agustí Andreu i Tomàs, Yolanda Bodoque Puerta, Dolors Comas d'Argemir i Cendra, Joan Josep Puja-das Muñoz, Jordi Roca i Girona, y Monsterrat Soronellas Masdeu, 211-220. Tarragona: Publicacions Universitat Rovira i Virgili.
- Gobierno de México (1996). “Ley Federal de Variedades Vegetales y su Reglamento”. Ciudad de México: *Diario Oficial de la Federación*, 25 de octubre de 1996, última reforma publicada DOF 09-04-2012. Disponible en línea: <https://www.gob.mx/snics/acciones-y-programas/ley-federal-de-variedades-vegetales-y-su-reglamento> [Consulta: 14 de mayo, 2022].
- Gobierno de México-Prensa (2005). “Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados”. Ciudad de México: *Diario Oficial de la Federación*. Disponible en línea: <https://www.gob.mx/profepa/documentos/ley-de-bioseguridad-de-organismos-geneticamente-modificados> [Consulta: 14 de mayo, 2022].
- Gobierno de México (2007). “Ley Federal de Producción, Certificación y Comercio de Semillas”. Acciones y Programas. Ciudad de México: *Diario Oficial de la Federación*, 15 de junio, 2007; última reforma publicada DOF 11-05-2018. Disponible en línea: <https://www.gob.mx/snics/acciones-y-programas/ley-federal-de-produccion-certificacion-y-comercio-de-semillas-y-su-reglamento> [Consulta: 14 de mayo, 2022].

- Gobierno de México (2020). “Ley Federal para el Fomento y Protección del Maíz Nativo”. Ciudad de México: *Diario Oficial de la Federación*, 9 de mayo. Disponible en línea: <https://www.gob.mx/senasica/documentos/ley-federal-para-el-fomento-y-proteccion-del-maiz-nativo-299053?state=published> [Consulta: 14 de mayo, 2022].
- Gobierno de México-Secretaría de Economía (2020). “Hoy entra en vigor el Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá (T-MEC)”. Ciudad de México: Secretaría de Economía-Prensa. Disponible en línea: <https://www.gob.mx/se/prensa/hoy-entra-en-vigor-el-tratado-entre-mexico-estados-unidos-y-canada-t-mec-247043?state=published> [Consulta: 14 de mayo, 2022].
- Grupo ETC (2017). “¿Quién nos alimentará? ¿La red campesina alimentaria o la cadena agroindustrial?”. Disponible en línea: https://www.etcgroup.org/es/quien_alimentara [Consulta: 28 de febrero, 2021].
- Guzmán, Faustino (2020). “Las semillas son cargadoras de historias: consolidación organizativa de la Red de Guardianas y Guardianes de Semillas Nativas, Criollas y de la Madre Tierra 2014-2020, Chiapas México”. Documento inédito. Chiapas, México: Desarrollo Económico y Social de los Mexicanos Indígenas.
- Méndez Torres, Georgina; Juan López Intzín; Sylvia Marcos; y Carmen Osorio Hernández, coords. (2013). *Senti-pensar el género: perspectivas desde los pueblos originarios*. México: Red Interdisciplinaria de Investigadores de los Pueblos Indios de México/Red de Feminismos Descoloniales/Hermenegildo Olguín Reza. Guadalajara, Jalisco: Taller Editorial La Casa del Mago. Disponible en línea: <http://bibliotecasibe.ecosur.mx/sibe/book/000054044> [Consulta: 3 de agosto, 2023].
- Moraes, María Cándida, y Saturnino de la Torre (2002). “Sentipensar bajo la mirada autopoietica o cómo reencantar creativamente la educación”. *Creatividad y Sociedad*, núm. 2: 41-56.
- Ramírez Gallegos, René (2019). “Los ‘bienes relacionales’ en la socioecología política de la vida buena”. *Revista Crisol*, núm. 9. París: Université Paris Nanterre-Centre de Recherches Ibériques et Ibéro-américaines.
- Red Alforja (2022). “Historia: ¿Quiénes somos?”. Disponible en línea: <https://redalforja.org.gt/historia/> [Consulta: 14 de mayo, 2022].
- Red en Defensa del Maíz (2019a). “Posicionamiento de la Red en Defensa del Maíz sobre el Dictamen emitido por el Senado de la Ley Federal para el Fomento y Protección del Maíz Nativo”. 3 de octubre. Disponible en línea: <http://redendefensadelmaiz.net/2019/10/posicionamiento-de-la-red-en-defensa-del-maiz-sobre-el-dictamen-emitado-por-el-senado-de-la-ley-federal-para-el-fomento-y-proteccion-del-maiz-nativo/> [Consulta: 28 de febrero, 2021].
- Red en Defensa del Maíz (2019b). “No a la privatización de las semillas, No a la Ley Federal de Variedades Vegetales. Posicionamiento de la Red en Defensa del Maíz”, 29 de noviembre. Disponible en línea: <http://redendefensadelmaiz.net/2020/01/no-a-la-privatizacion-de-las-semillas-no-a-la-ley-federal-de-variedades-vegetales-2/> [Consulta: 28 de febrero, 2021].

- Red en Defensa del Maíz (2022). “¿Quiénes somos?”. Disponible en línea: <http://redende-fensadelmaiz.net/pagina-ejemplo/> [Consulta: 14 de mayo, 2022].
- Red Mayense de Guardianes y Guardianas de Semillas (2020). “Pronunciamento de la 4ta Asamblea de la Red Mayense de Guardianes de Semillas”. Chiapas, México. Disponible en línea: <https://www.facebook.com/RedMayensedGuardianes/photos/pcb.518325165756524/518321949090179/> [Consulta: 28 de febrero, 2021].
- Red Mayense de Guardianes y Guardianas de Semillas (2022). “Asociación Vecinal”. Disponible en línea: <https://www.facebook.com/RedMayensedGuardianes> [Consulta: 14 de mayo, 2022].
- Sánchez Díaz de Rivera, María Eugenia (2016). “Pensamiento crítico e identidad nacional”. En *El pensamiento crítico frente a la hidra capitalista*, Volumen II: 96-106. Participación de la Comisión Sexta del EZLN.
- Sánchez Díaz de Rivera, María Eugenia (2021). “Los desgarramientos civilizatorios: una mirada”. En *Desgarramientos civilizatorios. Símbolos, corporeidades, territorios*, coordinado por María Eugenia Sánchez Díaz de Rivera, 17-30. Puebla, Puebla: Universidad Iberoamericana Puebla/Sistema Universitario Jesuita/Universidad Iberoamericana León.
- Santiago Santiago, Jorge (2017). *Economía política solidaria. Construyendo alternativas*. Ciudad de México: Desarrollo Económico y Social de los Mexicanos Indígenas.
- Sousa Santos, Boaventura de (2018). “Introducción a las Epistemologías del sur”. En *Construyendo las Epistemologías del Sur: para un pensamiento alternativo de alternativas. Antología esencial*. Volumen I, selección y presentación por María Paula Meneses, João Arriscado Nunes, Carlos Lema Añón, Antoni Aguiló Bonet y Nilma Lino Gomes, 303-342. Colección Antologías del Pensamiento Social Latinoamericano y Caribeño. Buenos Aires, Argentina: Fundación “Rosa Luxemburgo”/Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales. Disponible en línea: https://www.clacso.org.ar/antologias/detalle.php?id_libro=1490 [Consulta: 1 de agosto, 2023].
- Torre, Saturnino de la (2001). “Sentipensar: estrategias para un aprendizaje creativo”. Inédito.
- Tronto, Joan C. (2013). *Caring Democracy: Markets, Equality and Justice*. Nueva York: New York University Press.
- Villatoro, Reina (2020). “Las semillas son cargadoras de historias: consolidación organizativa de la Red de Guardianas y Guardianes de Semillas Nativas, Criollas y de la Madre Tierra 2014-2020”. Chiapas, México. Documento inédito.

**EL POTENCIAL
DE LAS TRANSICIONES AGROECOLÓGICAS**

Agroecología y movimientos sociales

El cambio necesario para el logro de sistemas agroalimentarios sustentables

Santiago J. Sarandón
Viviana Blanco

¿QUÉ ES LA AGROECOLOGÍA, POR QUÉ SURGE Y CUÁL ES SU APORTE A LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS?

Antes de contestar esa pregunta, es necesario entender, dimensionar, qué significa y cuál es la importancia de la agricultura para los seres humanos. Desde una perspectiva de nuestra historia como especie sobre el planeta Tierra, la agricultura constituye una total novedad, un “descubrimiento” muy reciente: ocurrió hace sólo unos 10 000 años. Ello quiere decir que casi durante la totalidad de nuestra historia, los seres humanos no hemos sido agricultores sino cazadores-recolectores. Ello implica una relación con la naturaleza totalmente distinta de la actual. Los seres humanos se adaptaban a la naturaleza, eran parte de ella, entendían y dependían de sus ciclos vitales, cosechaban frutos, raíces, hojas, tubérculos en los momentos adecuados, conocían y seguían las migraciones de los animales y —una vez muertos— sus cuerpos se descomponían e ingresaban al ciclo de nutrientes de la vida. Fuimos parte de la Naturaleza de manera muy estrecha durante la mayor parte de nuestra vida sobre este planeta. Sin embargo, hace unos 10 000 años algo cambió: los seres humanos ya no quisieron adaptarse a la naturaleza,

a sus ciclos y limitaciones, comer lo que encontraban y recolectaban en la época apropiada. Quisieron utilizar, recoger, consumir especies que no crecían naturalmente en determinados lugares. Querían cambiar el ambiente para que produjese otros bienes, otras especies de mayor interés. Eso es justamente la Agricultura: la decisión de una especie, la humana, de modificar el ambiente circundante, con el objetivo de cultivar plantas o criar animales que le interesan pero que de manera natural no existirían o no crecerían en ese lugar. La Agricultura implica —por lo tanto— la modificación del ambiente. Y el ser humano lo hizo a una escala regional nunca vista, con importantes consecuencias.

La agricultura es una actividad básica porque tiene que ver con la supervivencia de la vida humana. Es la principal actividad responsable de la producción de alimentos en el mundo; también de fibras, energía, así como de otros bienes y servicios ecológicos que resultan fundamentales para la humanidad. Aunque hay otras formas de obtener alimentos como la caza, la pesca y la recolección, la agricultura es —con mucho— la de mayor importancia. Además de producir alimentos y bienes tangibles como las fibras o combustibles (leña), los espacios rurales, los agroecosistemas son fundamentales porque generan o proveen servicios ecológicos, entendidos como las funciones o procesos que pueden ser percibidos como un beneficio por los seres humanos. Entre ellos podemos citar la polinización, la regulación del clima, el control de la erosión, la fijación de carbono, la regulación biótica (control de plagas), entre otros (Naciones Unidas-Programa para el Medio Ambiente, 2000). Dichos procesos derivan de las interrelaciones que se establecen entre los numerosos componentes de los ecosistemas agropecuarios: la vegetación cultivada, la silvestre o adventicia, los árboles, insectos, anfibios, otros animales, microorganismos. . . (Paleólogos, *et al.*, 2017). Por otra parte, la agricultura es importante porque para muchos países constituye la principal fuente de obtención de divisas, necesarias para comprar bienes o servicios que ellos no producen. En síntesis, la agricultura es una actividad necesaria, y —como tal— no puede ni debe suprimirse o interrumpirse: debe mantenerse en el tiempo.

Sin embargo, no hay una sola manera, una sola forma de hacer agricultura, de diseñar y manejar los ambientes rurales o agroecosistemas. Hay

muchas variaciones en la forma de entender y llevar a cabo la agricultura (muchos diseños o estrategias para producir cereales, cultivar la mandioca, o el trigo, sembrar maíz), de producir leche, de criar ganado, cerdos o aves. Cada una de ellas responde a una idea (a una concepción, un modelo, una cosmovisión); a una relación que se establece entre los seres humanos y la naturaleza.

La agricultura es —a su vez— la actividad humana que abarca mayor extensión territorial. No existe otra que ocupe tanta superficie sobre el planeta Tierra. En muchos países, los agroecosistemas (los sistemas afectados en la agricultura y la ganadería) ocupan o representan más de 50% de la superficie terrestre habitable (Ritchie y Roser, 2019). Por lo tanto, la manera como esta actividad se entiende (el modelo con que se lleva adelante), ejerce una enorme repercusión y consecuencia sobre el ambiente, así como sobre las posibilidades de seguir manteniendo su capacidad de alimentar la sociedad durante muchos años. Dado que se trata de una actividad esencial, no puede interrumpirse; para ello, deberá garantizarse su permanencia en el tiempo. El modelo de agricultura deberá por tanto ser suficientemente productivo, pero —al mismo tiempo— ecológicamente adecuado (que conserve los bienes comunes para las generaciones futuras) y socioculturalmente aceptable.

Dichos objetivos o requisitos difieren bastante de la realidad del sistema dominante y más extendido en América Latina, surgido en los años cincuenta y sesenta, con el apoyo de los organismos de ciencia y tecnología de nuestros países así como de los egresados de nuestras universidades públicas. Este modelo, denominado “Revolución Verde”, se ha enfocado en lograr una alta productividad de pocas especies y genotipos de plantas (variedades, híbridos) de alto “potencial de rendimiento”, cultivadas en grandes extensiones: los monocultivos (Altieri y Nicholls, 2012). Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), 90% de la demanda de energía del mundo está satisfecha por sólo 15 cultivos; además, aproximadamente dos tercios de nuestro consumo calórico es provisto por tres cultivos: arroz, maíz y trigo (Gruber, 2017). El cultivo de soja en la región pampeana de la Argentina —que llegó a cubrir 20 millones de ha— representa claramente este modelo.

Tales variedades mejoradas genéticamente, consideradas “milagrosas” (como llegó a denominárseles), necesitan —para poder expresar ese potencial— que se les asegure un ambiente adecuado mediante el agregado de grandes cantidades de insumos: agroquímicos (pesticidas y fertilizantes), mucha agua y grandes cantidades de energía, mayormente fósil (Altieri y Nicholls, 2012). Aproximadamente 70% del consumo de agua dulce en el mundo, corresponde a la agricultura (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2014).

Si bien es cierto que ese modelo de agricultura derivado de la Revolución Verde (también conocido como “agricultura industrial”: Pretty, 2001; Shiva, 2016), ha conseguido obtener altos rendimientos por unidad de superficie y una aparente “rentabilidad”, cada vez resulta más evidente que está asociado con una serie de graves problemas ambientales y sociales de gran magnitud que ponen en riesgo su permanencia en el tiempo. Entre ellos podemos citar la reducción de variabilidad genética de los principales cultivos; resistencia cada vez mayor de las plagas a los plaguicidas; dependencia creciente de agroquímicos y energía; degradación y contaminación de bienes comunes: suelos, agua, atmósfera; pérdida de diversidad (biológica y cultural), pérdida o deterioro de hábitats naturales, contaminación de alimentos, personas y otros seres vivos por pesticidas. En México, las aguas subterráneas de la Península de Yucatán se han contaminado con 2,4-D y 2,4,5-T: dos herbicidas de uso común hace varios años (García y Bermúdez, 2017). En 2008, Brasil se constituyó en el mayor mercado mundial de pesticidas; cuatro cultivos: soja, caña de azúcar, maíz y algodón recibieron 80% de los pesticidas consumidos en ese país en 2013 (Associação Brasileira de Saúde Coletiva, 2016). Además, dicho modelo de alta respuesta genera una alta dependencia tecnológica, de conocimientos y de insumos que lo hacen poco adecuado para ser adoptado por la gran mayoría de los productores/as agropecuarios/as de América Latina, que no siempre tienen los recursos para adquirir las tecnologías o conocimientos señalados.

En los últimos años, la acumulación y magnitud de los problemas ambientales y sociales enumerados han alcanzado tales niveles que muchas personas o instituciones que los negaban o minimizaban hasta hace poco, no tienen más remedio que admitirlo como una realidad preocupante. Es-

tamos asistiendo —quizá por primera vez de una manera tan evidente— al colapso de un sistema, el agotamiento de una idea, de una concepción de la agricultura. Los síntomas cada vez más evidentes de deterioro así lo señalan.

Por otra parte, en la situación de pandemia vivida desde comienzos de 2020: fronteras cerradas y alta incertidumbre, dicho problema adquiere su verdadera dimensión. La irrupción de la pandemia de COVID 19 y todo lo que ello trajo consigo, generó un cambio en muchos aspectos extraordinario e inesperado. Como un huracán o un terremoto, sacudió todo aquello que parecía normal e inamovible y nos enfrentó a una nueva realidad, un nuevo mundo, con otras reglas y valores. En primer lugar, nos ha permitido diferenciar lo esencial de lo accesorio, lo necesario de lo superfluo: ha puesto en evidencia valores ocultos. Nos ha recordado que muchas actividades que hasta hace poco nos parecían imprescindibles, han podido interrumpirse abruptamente, sin riesgos para la vida humana. Y —por el contrario— otras que estaban ocultas, silenciadas, invisibilizadas por la costumbre, por lo cotidiano (como la obtención y producción de alimentos: la Agricultura), adquirieron su verdadera dimensión. Comer lo necesario en forma variada y segura, alimentos con buena calidad nutricional, resulta una prioridad; un derecho: no un lujo. Es decir: no podemos seguir con un modelo de producción de alimentos tan vulnerable como el actual. Un modelo que produce bienes tan necesarios como los alimentos y que depende para ello de recursos e insumos que muchos de los países de nuestra región no producen (semillas mejoradas, plaguicidas, conocimientos, maquinarias de alta tecnología, energía), resulta inviable, altamente riesgoso y un gran error estratégico. Necesitamos asegurar la soberanía alimentaria de nuestra región. Se trata de un tema central y urgente. Para ello es necesario un cambio; pero, ¿hacia dónde? ¿Necesitamos sólo unos pequeños cambios, retoques, correcciones sobre dicho modelo? ¿Basta con eso? O —por el contrario— debemos hacer una revolución y cambiar de modelo, con todo lo que eso lleva consigo.

La respuesta a tales preguntas constituye territorio en disputa. Por un lado, predomina aún la idea de que el modelo industrial vigente es correcto, que no hay otro posible —y aunque ciertamente: ya se observan algunos daños colaterales—, que para resolverlos necesitamos sólo algunas pequeñas correcciones o retoques menores dentro del mismo modelo. Todo se consi-

gue con más tecnología, más moderna, una mejor aplicación de plaguicidas con nuevos y más sofisticados equipos, el uso de drones, agricultura por ambientes, nanotecnología, robótica, desarrollo de nuevos eventos transgénicos o con plaguicidas de última generación para mejorar y hacer más eficiente el modelo actual. Sin embargo, aun entre quienes se adhieren a este modelo, comienzan a aceptarse los daños a la salud, al ambiente, así como el incremento de los costos de producción que el mismo modelo genera (United Nations Environment Programme, 2020). Proponen, entonces, avanzar con lo que denominan las “buenas prácticas agrícolas”. Aunque huelga decir que realizar buenas prácticas resulta más conveniente que no hacerlo. Surge una duda: ¿Es posible buscar las soluciones a los problemas dentro del mismo enfoque, bajo el mismo paradigma que los originó? No parece ser camino muy racional.

Otra corriente de pensamiento —más reciente pero en clara expansión— considera que los problemas ambientales y sociales mencionados son claras manifestaciones, síntomas inequívocos de un colapso, del agotamiento de un mal modelo, de una concepción equivocada de la agricultura, que ha estado basada en una idea excesivamente simplista del funcionamiento de los agroecosistemas. De un modelo ficticio que considera que el precio, el valor monetario, es una medida adecuada del valor de las cosas, incluso de bienes tan importantes como aquellos intangibles y esenciales relacionados con la vida misma (los bienes comunes) que no cotizan en el mercado. Para este enfoque, los graves impactos ambientales y sociales de la agricultura industrial moderna no son pequeños desvíos (daños colaterales de un buen modelo), sino la consecuencia inevitable y lógica de una forma errónea de concebir la agricultura y de entender la relación de los seres humanos con la naturaleza. Para dicha corriente de pensamiento, estamos entonces frente a una crisis civilizatoria, asumiendo como nunca el poder transformador del ambiente y del planeta que tienen las decisiones humanas. Estamos en una nueva era, que algunos autores definen como el Antropoceno (Crutzen y Stoermer, 2000).

Necesitamos, entonces, otro paradigma.

LA AGROECOLOGÍA

UN NUEVO ENFOQUE PARA LA AGRICULTURA

Necesitamos cambiar de modelo para lograr sistemas agroalimentarios sustentables que sean económicamente viables, pero —a su vez— ecológicamente adecuados y socioculturalmente aceptables. Ello no puede lograrse con el mismo enfoque o pensamiento que generó el otro modelo. Necesitamos otro paradigma, un enfoque superador, que entienda los agroecosistemas como lo que son: sistemas socioecológicos de gran complejidad, en estrecha interacción con aspectos sociales y culturales. Leff (1994) y Morin (1990) nos señalan que se necesita pasar de un pensamiento simplista, reduccionista y mecanicista a un pensamiento de la complejidad para abordar el desafío ambiental. La sustentabilidad debe ser vista como una búsqueda permanente de nuevos puntos de equilibrio entre estas diferentes dimensiones que pueden ser conflictivas entre sí en realidades concretas (Caporal y Costabeber, 2004).

Acá surge la Agroecología como:

Un nuevo campo de conocimientos, un enfoque, una disciplina científica que reúne, sintetiza y aplica conocimientos de la agronomía, la ecología, la sociología, la etnobotánica, y otras ciencias afines, con una óptica holística y sistémica y un fuerte componente ético, para generar conocimientos y validar y aplicar estrategias adecuadas para diseñar, manejar y evaluar agroecosistemas sustentables (Sarandón, 2002).

La Agroecología no debe ser entendida o percibida sólo como una serie de recetas de productos biológicos o naturales de bajo impacto, o como un listado de prácticas universales amigables con el ambiente. Es mucho más que eso: implica un giro categórico en la manera de entender los sistemas agropecuarios, una revolución del pensamiento en las ciencias agrarias. Aborda la realidad (o las realidades) desde un enfoque holístico y no reduccionista; va de lo general a lo particular con una mirada sistémica, entendiendo los agroecosistemas como un tipo especial de sistema (uno construido), que contiene características intermedias entre los ecosistemas naturales y los industriales, y que se caracteriza por la superposición entre un sistema natural con

otro sociocultural. La Agroecología se nutre de muchas ciencias y campos del conocimiento; fomenta y valora —por lo tanto— el abordaje interdisciplinario, tal como lo propone García (1994).

Además, la disciplina entiende que es necesario redefinir la relación de los seres humanos con la naturaleza, abandonar la visión antropocéntrica que guía el dominio y propiedad del ser humano sobre la naturaleza y los seres que la componen, para mutar a una relación de coexistencia y humildad. Es necesario asumir la verdadera complejidad del mundo real y aceptar la incertidumbre como algo inherente a los sistemas biológicos y socioculturales. Debemos recuperar el respeto a los otros seres no humanos (Sarandón, 2019).

Lo anterior no resulta sencillo porque tradicionalmente la ciencia moderna se percibe como criterio único de verdad y canon exclusivo de producción de conocimiento: todo lo que el canon no legitima o reconoce, es declarado inexistente (De Sousa Santos, 2011). Entre esos saberes excluidos están justamente el saber cotidiano, el saber campesino, el saber indígena amerindio, el saber afronegro americano, y el saber femenino (Freyre Roach y Ramos Lamar, 2012). La Agroecología es pluriepistémica: reconoce, valora y dialoga con la experiencia y el conocimiento o los conocimientos locales, situados, que productores y productoras, campesinos, campesinas y comunidades originarias han generado, acumulado y transmitido durante generaciones; muchos de ellos a través de prueba y error, y que tienen la ventaja de estar localmente adaptados (Toledo, 1992; Toledo y Barrera Bassols, 2008). No pretende alcanzar un conocimiento universal; tampoco tecnologías o recetas válidas para todas las situaciones y las personas, lo cual es —además— imposible. Lo que la Agroecología propone son bases o estrategias generales para el diseño y manejo de agroecosistemas, que luego puedan ser resignificadas y transformadas en prácticas concretas (situadas localmente en el territorio), adecuadas a las diferentes realidades ecológicas y sociales.

La Agroecología es una revolución del pensamiento porque reúne —entre otras— las siguientes características (Sarandón, 2020):

- Tiene un abordaje holístico y sistémico
- Admite que hay varios modos de hacer agricultura: ante múltiples realidades, múltiples objetivos

- Valora y promueve el pensamiento complejo
- Acepta la incertidumbre como una realidad y trata de manejarla
- Reconoce la necesidad de un abordaje interdisciplinario
- Propone objetivos a largo plazo
- Entiende el uso múltiple del territorio: multifuncionalidad de los espacios rurales
- Considera que lo local es importante: valora el conocimiento situado y empírico de los agricultores y las agricultoras
- Asume la necesidad de incluir el enfoque de género
- Valora el conocimiento científico y de otro tipo: pluriépistémico
- Considera la ética como un valor trascendente y pertinente en la ciencia

La Agroecología va mucho más allá de una serie de recetas verdes o preparados ecológicos. Construye conocimientos desde otro paradigma, rescata el conocimiento local, situado, que las comunidades han mantenido y transferido durante generaciones, porque en general —mediante prueba y error— ha coevolucionado con su ambiente local (Toledo, 1992); por lo tanto, está generalmente mejor adaptado que las tecnologías o variedades surgidas de las condiciones artificiales y controladas de las estaciones experimentales. Además, valora los conocimientos científicos, basados en principios más generales y teóricos que son un complemento de los conocimientos situados. Este diálogo de saberes no resulta sencillo, y —en general— no forma parte de la formación de los profesionales en las instituciones universitarias de ciencias agropecuarias, que desconocen o rechazan los aportes de los conocimientos no científicos, a los que no consideran “conocimientos”.

La Agroecología tiene un gran poder transformador, porque pone en duda la utilidad de algunos conocimientos de las ciencias agronómicas convencionales; además, porque interpela y discute la manera como ellos se generan, quiénes los generan o deben generar, quiénes los poseen, cómo se comparten, se transmiten y dónde deben generarse (Sarandón, 2019). Es necesario hacer ciencia, pero de otro tipo: otra ciencia. El modelo de la Estación Experimental como escenario universal para generar conocimientos ya no parece tan adecuado. Dicha estructura, que ha caracterizado a las instituciones de investigación y generación de tecnología para el agro de casi todos los países

de la región, y que —de alguna manera— ha sido el símbolo de la ciencia y el progreso, pertenece a otro paradigma, a otra manera de entender las ciencias agronómicas. La idea subyacente: que las condiciones controladas de las parcelas experimentales son adecuadas para reproducir la realidad, eliminar la incertidumbre y diseñar tecnologías universales para ser aplicadas luego en las condiciones de alta variabilidad y baja calidad ambiental que caracteriza a las fincas de los productores de nuestra región, ya no se sostiene. Las metodologías y las condiciones donde debe hacerse la investigación y obtener información valiosa —al igual que los mecanismos necesarios para generar las preguntas o problemáticas pertinentes y necesarias—, deben ser puestas en discusión. La idea difusionista de la extensión como un flujo unidireccional desde las estaciones experimentales —donde se encuentra el saber válido— hacia los productores como sujetos sin conocimiento e iniciativa, se halla en plena crisis.

La Agroecología muestra la debilidad de este modelo de construcción y difusión de conocimientos; asimismo, promueve una transición hacia otro modelo, otra forma de entender la ciencia, así como generar y compartir los saberes. Nos obliga a pensar dónde y cómo formar a nuestros investigadores, docentes, técnicos, para que no repliquen los errores del pasado. Debemos discutir cómo se difunden esos conocimientos y cómo se establece ese diálogo de saberes con los agricultores y las agricultoras. Con su nuevo enfoque, la Agroecología nos brinda la oportunidad de “resetear el sistema”: volver a empezar. Sin embargo, ello requiere grandes cambios que —aunque han comenzado y están desarrollándose a un ritmo impensable hace algunos años— aún resultan insuficientes.

Algunas novedades son alentadoras. La firma del convenio (2018) entre la Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología (SOCLA) y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), tiene un alto valor simbólico porque implica el reconocimiento —de parte de la FAO— de que la Agroecología es un instrumento fundamental para resolver el problema de la producción de alimentos en el mundo.

Sin embargo —aun con tales reconocimientos y los avances en las ciencias agropecuarias—, surgen algunas dudas o preguntas interesantes. ¿Es la Agroecología una propuesta que debe coexistir con el modelo extensivo,

de gran escala y generador de divisas que prevalece en varios países y que es visto como una necesidad por muchos gobiernos? ¿Es necesaria esa coexistencia? ¿Es posible? ¿Se puede pensar en la Agroecología como el enfoque predominante en el agro?

Por otra parte, ¿puede la Agroecología desde la academia lograr las transformaciones que se necesitan? ¿Qué otros actores deben participar de este desafío? ¿Cómo interactuar o construir alianzas para lograr la transformación de los sistemas de producción en los territorios?

En los últimos tiempos, la Agroecología también se ha constituido y fortalecido como un movimiento social y político que busca transformar las relaciones constitutivas del sistema agroalimentario convencionalizado. Además, puede entenderse como una serie de técnicas o prácticas (Wezel y Soldat, 2009).

¿ES LA AGROECOLOGÍA UNA ALTERNATIVA POSIBLE Y VIABLE?

A pesar de que las consecuencias catastróficas del modelo vigente de producción de alimentos se muestren claramente, es común encontrar temores, reparos y dudas respecto a la posibilidad, la viabilidad, de otro modelo, como el de la Agroecología. Los cambios generan dudas, incertidumbre. Sin embargo, no hay alternativas; no cambiar acarrea también un costo ambiental, social y económico; no es posible permanecer con este modelo durante mucho tiempo.

El logro de un modelo de agricultura más sustentable en la región, exige recorrer un camino largo y complejo, pues son muy numerosos los aspectos que deben contemplarse, los actores que participan y las medidas que han de implementarse: unas en el corto plazo; otras (estructurales o de formación), en el largo plazo (Sarandón, 2020). En dicho objetivo, los Estados desempeñan un rol fundamental en la preservación de la calidad de los bienes comunes para las futuras generaciones. Para ello deben asumir su rol, incentivar estrategias y prácticas sostenibles, así como desalentar las no sostenibles, entendidas como inversión, no como gasto.

Es importante asumir que una transición de un modelo de agricultura insumo-dependiente a otro más sustentable, basado en procesos ecológicos, no es instantáneo (Gliessman, *et al.*, 2007). Es posible que durante mucho tiempo convivan dos miradas, dos modelos conceptuales de producción: uno que avanza y otro que se extingue y pierde fuerza. Tal cambio debe contemplar un proceso en el que el Estado se haga presente a través de asesoramiento, valoración, reconocimiento, apoyo, aliento; tal vez también mediante créditos y abastecimiento de tecnologías adecuadas. Sin embargo, no deben quedar dudas acerca de que el objetivo último, la meta, no es la coexistencia. Puede ser una estrategia en el mientras tanto, pero no es deseable ni posible en el largo plazo: son dos modelos antagónicos.

¿Hay dudas al respecto? Por supuesto. Muchas, comprensibles, ya que una mudanza de paradigma (una revolución del pensamiento en las ciencias agrarias) no es algo sencillo ni ocurre todos los días. Ello no debe desalentar el cambio; empero, es importante analizar algunos aspectos conflictivos que pueden presentarse o suelen mencionarse.

Uno de ellos es si la Agroecología resulta viable a gran escala, como modelo que reemplace a los sistemas de monocultivos generadores de divisas a través de la producción de los llamados *commodities*. En contraposición, la Agroecología promueve los sistemas de agricultura familiares, como un modelo más adecuado, más cercano al cumplimiento de los objetivos (múltiples) de una agricultura sustentable. Por su trascendencia (la cantidad de agricultores) y su rol fundamental en la provisión de alimentos y otros servicios ambientales en la mayoría de los países de la región, la agricultura familiar debe consolidarse. Como hemos señalado, la prioridad en tiempos de pandemia es la producción y abastecimiento de alimentos locales de alta calidad y en cantidad. La Agricultura familiar asegura este objetivo. El modelo industrial no.

Es importante, además, superar la idea de la *agricultura familiar* desde la visión asistencialista que la considera una versión degradada, ineficiente, del modelo industrial de alto rendimiento, pero que merece ser atendida. Por el contrario, la agricultura familiar debe ser vista como un modelo complejo, eficiente y valioso que presenta muchas soluciones a los numerosos problemas ambientales y sociales de los sistemas industriales en nuestra región.

La agricultura familiar tiene valores trascendentes para la sociedad y estratégicos para los Estados, debido al rol que cumple tanto en la ocupación territorial como en la defensa del ambiente y del agua; por lo tanto, las políticas públicas que aplican los diferentes países, deben promoverla y sostenerla.

¿Es dicho cambio económicamente viable? Aunque —a primera vista— el modelo industrial parece económicamente muy exitoso, para su funcionamiento requiere poder importar (y pagar en divisas) muchos insumos básicos. La mayoría de los países de la región dependen de la importación desde otros países. Los productores no son autónomos, y las productoras tampoco. Para poder producir, deben comprar insumos, maquinarias, energía (nacionales y/o importados), así como asesoramiento técnico. Esos insumos son las semillas: base biológica y cultural de la producción; los agroquímicos: plaguicidas y fertilizantes; y equipos de alta tecnología y sofisticación, con componentes importados. Sin ellos, tal modelo no funciona. Por lo tanto, en la verdadera rentabilidad del modelo hay que contabilizar estos costos. Además, es necesario visibilizar y estimar los costos ocultos de degradación ambiental y social que generalmente no son pagados por los productores, pero que existen; y la sociedad actual o futura termina pagándolos, tal como señalaron Pretty, *et al.* (2000) para la agricultura del Reino Unido de Gran Bretaña. Tales costos pueden ser altos, pero —al ser invisibles y no contabilizarse— desalientan la adopción o valoración de tecnologías más amigables con el ambiente que parecen —a la luz de la economía neoclásica— más costosos. Un análisis más realista pondría las cosas en su lugar.

La Agroecología busca rediseñar y manejar los agroecosistemas y su entorno, de manera de aumentar la biodiversidad funcional para fortalecer ciertos procesos ecológicos —que en los sistemas modernos de baja diversidad están muy debilitados—, como la regulación biótica (control de plagas), la polinización o el ciclaje de nutrientes (Swift, *et al.*, 2004). Dichos procesos son gratuitos y locales, por lo que permiten independizarse del precio del dólar y de los vaivenes del mercado. En situaciones de pandemia, de fronteras cerradas y mercados inciertos, ello constituye una gran ventaja. En la pandemia que acabamos de vivir, hemos podido comprobar que un bien escaso y necesario que nuestros países no producen: las vacunas contra COVID-19, nos ha colocado en una condición de vulnerabilidad manifiesta, a merced

de las pujas económicas o de poder entre farmacéuticas; entre países; y entre farmacéuticas y países. La alimentación de las personas constituye un bien de igual magnitud.

La Agroecología es capaz de diseñar sistemas para producir alimentos en cantidad, calidad nutritiva e inocuidad para alimentar a todos los seres humanos. No existe ningún impedimento para ello. Más aún, desde un punto de vista ecológico, los sistemas con más diversidad pueden ser más productivos (Héctor, *et al.*, 1999), eficientes, estables y resilientes que los agroecosistemas de monocultivos.

Otro conflicto que se menciona como freno a la adopción masiva de la Agroecología es la obtención de divisas, que en muchos países son necesarias para adquirir bienes que ellos no producen. Pareciera haber una dicotomía o un dilema: divisas o Agroecología. Sin embargo, no hay impedimento alguno para que un modelo basado en la Agroecología pueda producir un excedente (luego de cumplir con la producción de alimentos locales) para exportar y obtener divisas. Tal dicotomía es, por lo tanto, falsa.

¿CUÁL HA SIDO LA CAPACIDAD DIFERENCIAL DE LA AGROECOLOGÍA Y LOS MOVIMIENTOS SOCIALES QUE LA SUSCRIBEN PARA RESPONDER A LA MULTIDIMENSIONALIDAD DE LA CONTINGENCIA SANITARIA Y SUS CRISIS ASOCIADAS?

Hemos señalado ya los elementos centrales contenidos en las tecnologías derivadas de la llamada “revolución verde” y sus efectos en el ambiente y la biodiversidad. Ahora debemos destacar el perjuicio que este tipo de tecnologías generó a nivel sociocultural y económico. La difusión de prácticas tecnológicas de carácter universal generadas en las estaciones experimentales, fue erosionando los saberes y prácticas que ancestralmente se construyeron y transmitieron de generación en generación entre agricultores y agricultoras; conocimientos que —en general— fueron y son ecológicamente adecuados (Toledo, 1992; Toledo y Barrera Bassols, 2008). El capital simbólico de los conocimientos científicos, modernos, basados en el alto rendimiento con el uso de tecnología dura, tangible, superó —por mucho— el del modelo tradicional basado en procesos ecológicos y conocimientos locales situados.

Por otra parte, la adecuación de los ambientes naturales a las necesidades de unos pocos cultivos o razas ganaderas, para que expresen su máximo potencial de rendimiento, requiere el uso de insumos externos de alto valor (precio), y —en general para los países de nuestra América Latina— de origen importado. Ello generó que muchos de los productores y productoras no pudieran hacer frente al incremento importante y sostenido de los costos de producción, situación que los colocó en una categoría de “atrasados” e “inviables”. A muchos de ellos incluso los desplazó de la producción.

Aun para productores y productoras que pudieron continuar con sus actividades, la dependencia de insumos externos generó un incremento en los riesgos asociados (de mercado, financieros, y de producción), así como un aumento en los rendimientos de indiferencia, entendidos como los que cubren los costos de producción. En definitiva, constituye una muestra clara de que los paquetes tecnológicos universalizados han logrado su objetivo de aumentar la productividad, pero a costos ambientales y sociales realmente altos e insostenibles. La Agroecología debe en parte su crecimiento extraordinario a que es percibida como opción para muchos productores que se encuentran en esas condiciones. Para muchos agricultores y agricultoras, campesinos y campesinas, la Agroecología trajo consigo la esperanza de un modelo, una agricultura culturalmente más cercana, con menos insumos externos, con recursos locales. En suma: la idea de algo controlable y posible. Y les devolvió el orgullo por sus saberes, su historia. Ello explica en parte su crecimiento y expansión.

Por ejemplo, en la Argentina —a partir del reconocimiento de los inmensos costos ambientales y sociales que trae consigo la agricultura industrial— ha surgido con mucha fuerza un movimiento de abajo hacia arriba que impulsa las luchas organizadas en defensa del agua, la salud socioambiental, y en respuesta al extractivismo. El Movimiento “Paren de fumigarnos”, constituye un ejemplo de esta búsqueda por resguardar los derechos humanos, sociales y ambientales. A través de su incidencia en las políticas públicas, ha generado —por ejemplo— la promoción de normativas de áreas de exclusión y de amortiguamiento (franjas de no fumigación) en las zonas agrícolas más afectadas por dichas prácticas. Ha sido un logro extraordinario de consecuencias imprevisibles. La sociedad civil organizada les discute a los

científicos los datos sobre el alcance y peligrosidad de los plaguicidas. Ello no había ocurrido nunca. La sociedad organizada en movimientos locales, con el apoyo de científicos más comprometidos —no tan clásicos—, pone en jaque a cierta ciencia mercantilizada o cooptada por los intereses de las empresas y muestra lo endeble que resulta. En esta nueva versión, la academia encuentra su nuevo rol en las luchas por demandas de la sociedad. Las ventajas y potencialidad de la relación entre los movimientos sociales y la academia son claras, aunque aún incipientes. Es el camino que queda por recorrer.

La idea de imponer el monocultivo sobre la diversidad de cultivos se asocia con la búsqueda de escala; y ésta, con la producción de *commodities*. Una consecuencia social de lo anterior es el reemplazo de alimentos con alta calidad nutricional, sanos y variados, por productos a gran escala, estandarizados, y muchas veces orientados a mercados internacionales o —al menos— a mercados alejados de los centros de producción primaria, al procesamiento, o a la alimentación del ganado. El resultado de dicho proceso no puede ser otro que el aumento de las desigualdades socioeconómicas y ambientales.

Una de las consecuencias que acarrea semejante transformación productiva —que los movimientos sociales vienen denunciando cada vez con más fuerza— es la inseguridad alimentaria. Así, resulta posible identificar en muchas zonas rurales de toda América Latina, cómo agricultores y agricultoras presenciaron la transformación de sus sistemas productivos; también de sus dietas; de qué manera en las poblaciones rurales y urbanas de nuestro continente, las tradiciones culinarias se van perdiendo y van siendo reemplazadas por alimentos ultraprocesados provenientes de la economía globalizada.

No es una rareza, entonces, que los movimientos sociales de América Latina hayan hecho suya la bandera de la Soberanía Alimentaria. Para La Vía Campesina,¹ la Soberanía Alimentaria es una cuestión de Derechos Humanos; además, un espacio de resistencia al neoliberalismo, al capitalismo y al libre mercado. “La soberanía alimentaria es el DERECHO de los pueblos, de sus Países o Uniones de Estados a definir su política agraria y alimentaria, sin

¹ La Vía Campesina es un Movimiento Social que integra a más de 200 000 campesinos, campesinas, indígenas y afros que participan en 182 organizaciones presentes en 81 países. Disponible en línea: <https://viacampesina.org/es/lista-de-miembros-de-la-via-campesina/>.

dumping frente a países terceros” (La Vía Campesina, 2003). La Cátedra Libre de Soberanía Alimentaria de la Universidad Nacional de La Plata (Argentina), la define como “el derecho de los pueblos a definir sus propias políticas y estrategias de producción, distribución y consumo de alimentos, que garantice una alimentación cultural y nutricionalmente apropiada y suficiente para toda la población”.

La Soberanía Alimentaria busca asegurar alimentos sanos y nutritivos para toda la población; además, hacerlo con una alimentación que respete y valore la cultura culinaria de los pueblos. No se trata sólo de obtener la cuota de energía diaria necesaria, las calorías que los seres humanos consumen; resulta mucho más complejo que eso. Por otra parte, los alimentos deben ser accesibles (como Derecho Humano), y producidos de forma sustentable y (agro)ecológica, en abierta manifestación ética intergeneracional (La Vía Campesina, 2006).

Hay un claro antagonismo entre sistema de producción de alimentos convencional, hegemónico, o industrial, y la Soberanía Alimentaria (SA). La SA reivindica aspectos culturales, políticos y éticos del proceso de producción, circulación, distribución y consumo de alimentos. Por eso, para alcanzarla, debe pensarse a partir de una reforma agraria integral que —en los términos en que se plantea en Argentina— implica la democratización del acceso a la tierra: sin diferencias de género, el reconocimiento del rol social de la tierra, y la transformación profunda del sistema de producción de alimentos, de la mano de una producción sustentable y biodiversa, de base agroecológica (Glenza, 2019; Holt-Giménez y Altieri, 2013).

Algo que se ha evidenciado en estos tiempos de pandemia ha sido la aproximación entre movimientos sociales rurales y urbanos, en pos de la producción y consumo en mercados de cercanía, donde se desarrollan lazos de confianza entre agricultores/as y consumidores/as, así como de articulación entre oferta y demanda, más allá de la teoría de precios. Los movimientos sociales son el brazo ejecutor: los que pueden garantizar la SA; pero necesitan de las alianzas estratégicas con quienes consumen. Porque en el acto de consumir va implícita una decisión que determinará diferentes paisajes rurales. Esos paisajes podrán ser grandes extensiones de monocultivo; o —por el contrario— paisajes biodiversos. La Agroecología promueve los segundos;

pero para que el consumo acompañe, debe haber conocimientos sobre estas cuestiones, más de orden ambiental. También sobre dietas más variadas; de hecho, nadie consume lo que no conoce.

El modelo industrial de grandes monocultivos trasladados de un continente a otro para obtener a cambio divisas para comprar alimentos —entre otros bienes— que también recorren grandes distancias, ha mostrado su vulnerabilidad. La Agroecología —por el contrario— ha demostrado la racionalidad de este modelo basado en la producción de proximidad de alimentos sanos, ricos y variados, que se comercializan en circuitos cortos de proximidad, basados en el conocimiento y la confianza entre partes.

Lo señalado hasta aquí pretende enmarcar por un lado la relación entre Movimientos Sociales y Soberanía Alimentaria; por otro, entre Soberanía Alimentaria y Agroecología. Ahora intentaremos analizar el desempeño de los movimientos sociales en el abastecimiento de alimentos durante las restricciones impuestas a partir de la pandemia, a partir del despliegue de un nutrido abanico de prácticas y estrategias que permitieron consolidar el proceso de instauración de la Agroecología en la producción y consumo de alimentos. Tales prácticas y estrategias estuvieron orientadas a sostener y expandir la producción de alimentos de base agroecológica, así como a promover el consumo de cercanía, a través de canales cortos de comercialización. Una experiencia interesante —a la vez que representativa del desempeño de los movimientos sociales en AL— es la que viene desarrollando en Argentina el Movimiento de Trabajadores Excluidos rama Rural (MTE-R). El MTE-R es una organización territorial de más de 15 000 integrantes, que incluye a cooperativas, organizaciones y asociaciones de campesinos/as, pequeños/as productores/as y comunidades originarias de todo el país, e integra uno de los más grandes movimientos sociales en Argentina: la Confederación de Trabajadores de la Economía Popular. Como política de la organización, desde hace unos años el MTE-R impulsa la producción “agroecológica”. El destino de esta producción ha sido fundamentalmente la venta puerta a puerta a través de bolsones. Dicho sistema de comercialización implica cierta coordinación entre la oferta y la demanda, así como la creación de lazos de confianza y reciprocidad entre productores y consumidores. Dado que hasta el

momento no hay instancias de certificación de producción agroecológica, el contrato social entre productores y consumidores ha sido y es fundamental.

La comercialización de productos agroecológicos del MTE-R experimentó un gran crecimiento a partir del Aislamiento Social, Preventivo y Obligatorio, impuesto en Argentina entre los meses de marzo y octubre de 2020. Ese incremento en la demanda, posiblemente impulsado por el interés que despertó en la clase media urbana la alimentación sana y nutricionalmente rica, se trasladó hacia la producción a un punto tal que —durante algunos lapsos— la demanda superó ampliamente la capacidad productiva de las fincas agroecológicas. Los consumidores se han constituido en un actor fundamental, mostrando una desconfianza y/o rechazo cada vez mayor hacia los alimentos provenientes del modelo industrial y una clara preferencia por productos agroecológicos, asociados también con los sistemas de la agricultura familiar. Aunque esto se manifestó claramente en tiempos de pandemia, se trata de cambios que por lo general no son reversibles.

Hacia adentro del movimiento, el MTE-R viene desplegando una serie de estrategias para impulsar la adopción de la Agroecología. Una de ellas es la comercialización directa que mencionamos anteriormente; otra muy eficaz ha sido la formación de campesino/a a campesino/a, así como el acompañamiento técnico de especialistas en Agroecología. Tal modalidad es muy interesante porque reconoce la capacidad de los propios productores de aprender, enseñar, hacer investigación en sus fincas, así como generar sus propios conocimientos. De esa manera, interpela y cuestiona los mecanismos tradicionalmente empleados de investigación por científicos y luego difusión de paquetes de tecnologías desde la ciencia o el Estado hacia los productores.

Tal experiencia vivida en el seno de la pandemia por el MTE-R, se ha dado en otras organizaciones territoriales que promueven la Agroecología, como resultado de un marcado interés de los y las consumidoras en conocer el origen de los alimentos que llegan a sus cocinas, al igual que el interés cada vez mayor que tienen sobre la calidad de la alimentación y su vinculación con la salud.

Uno de los interrogantes que surgen es si la Agroecología —que parece haber encontrado su nicho, su valoración, su visibilidad en este escenario extraordinario de un mundo bajo Pandemia por COVID-19— podrá soste-

nerse cuando “volvamos a la normalidad”. En ese sentido, cabe preguntarse: ¿Es posible y deseable volver a la normalidad? La respuesta: claro que no, porque esa normalidad, ese modelo irracional, esa relación equivocada, excesivamente antropocéntrica y depredadora del ser humano hacia la naturaleza, es la que generó las condiciones para que surgiera la pandemia. Hay que aprovechar la oportunidad que se nos ha dado para reencauzar, revalorizar; para barajar y dar de nuevo. Para crear otra normalidad. En este nuevo escenario, la Agroecología desempeñará sin duda un papel fundamental.

HACIA UN FUTURO POSIBLE Y DESEABLE

Es necesario expandir la Agroecología como la nueva agronomía, el nuevo paradigma, para hacer frente al desafío de diseñar y manejar agroecosistemas sustentables y socialmente inclusivos, en reemplazo de este modelo industrial, claramente inviable y depredador de recursos. No será sencillo. Un cambio de paradigma no se consigue en poco tiempo. Posiblemente haya un tiempo de transición en el cual los dos modelos coexistan, tal como está ocurriendo en la actualidad; empero, no va a durar para siempre.

¿Hay dudas sobre la posibilidad de implementar la Agroecología? Claro que sí: muchas y auténticas. Años de predominio de un paradigma dejan su huella; sin embargo, también hay que estar conscientes de que los intereses creados no verán con agrado el avance de otro modelo. De ahí la responsabilidad de los Estados nacionales, provinciales o municipales de tener en claro su importancia y su papel central, así como el rol fundamental que desempeña la ciencia en avanzar en cambios profundos que favorezcan ese otro mundo posible. Cambiar tiene sus costos y dificultades; pero no cambiar, también, y esto nos presenta un escenario mucho peor. En un sendero de cambio, hay alianzas, relaciones ya establecidas, que hace falta potenciar. Los movimientos sociales son los que están comprometidos con dicho cambio hacia modelos de base agroecológica. Su objetivo consiste en garantizar la Soberanía Alimentaria, y el medio es la Agroecología.

La Agroecología es ese futuro posible y necesario para el logro de la Soberanía Alimentaria, de la mano de los movimientos sociales.

BIBLIOGRAFÍA

- Associação Brasileira de Saúde Coletiva (2016). Carneiro, Fernando Ferreira, organizador. Dossier ABRASCO: alerta sobre los impactos de los agrotóxicos en salud / Organización: Fernando Ferreira Carneiro, Lia Giraldo da Silva Augusto, Raquel María Rigotto, Karen Friedrich e André Campos Búrigo. - Río de Janeiro: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio; São Paulo: Expressão Popular, 2016. 648 pp. Cátedra Libre de Soberanía alimentaria, Fundamentos de la 7ª Edición del Curso Interdisciplinario Soberanía Alimentaria, Movimientos Sociales y Universidad. Universidad Nacional de La Plata.
- Altieri, Miguel Ángel, y Clara Inés Nicholls (2012). "Agroecología: única esperanza para la soberanía alimentaria y la resiliencia socioecológica". *Agroecología* 7, núm. 2: 65-83.
- Caporal, F. R., y J. Costabeber (2004). *Agroecologia e extensão rural: contribuições para a promoção do desenvolvimento rural sustentável*. Porto Alegre: MDA/SAF/DATER-IICA.
- Crutzen, Paul J., y Eugene F. Stoermer (2000). "The 'Anthropocene'". *Global Change Newsletter* núm. 41 (mayo): 17-18. Disponible en línea: <http://www.igbp.net/download/18.316f18321323470177580001401/1376383088452/NL41.pdf> [Consulta: 9 de agosto, 2023].
- Freyre Roach, Eduardo, y Adolfo Ramos Lamar (2012). "El giro hacia los saberes excluidos". *Revista Entreideias*, Salvador, núm. 1 (enero-junio): 27-43.
- García, Martha Elena, y Guillermo Bermúdez (2017). *Alimentos sustentables a la carta. De la tierra a la mesa*. Ciudad de México: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.
- García, Rolando (1994). "Interdisciplinariedad y sistemas complejos". En *Ciencias sociales y formación ambiental*, compilado por Enrique Leff Zimmerman, 85-124. Barcelona: Editorial Gedisa.
- Glenza, Fernando (2019). "La Soberanía Alimentaria en los últimos años". Cátedra Libre Soberanía Alimentaria. Universidad Nacional de La Plata. Disponible en línea: <http://www.recurserodeperio.com.ar/la-soberania-alimentaria-en-los-ultimos-anos/> [Consulta: 9 de agosto, 2023].
- Gliessman, Stephen R.; Francisco J. Rosado-May; Carlos Guadarrama-Zugasti; Julie A. Jeddlicka; Avery Cohn; V. Ernesto Méndez; Roseann Cohen; Laura Trujillo-Ortega; Christopher M. Bacon; y Roberta Jaffe (2007). "Agroecología: promoviendo una transición hacia la sostenibilidad". *Ecosistemas: Revista Científica y Técnica de Ecología y Medio Ambiente* 16, núm. 1: 13-23.
- Gruber, Karl (2017). "Agrobiodiversity: The living library". *Nature* 54, núm. 7651: S8-S10.
- Hector, A.; B. Schmid; C. Beierkuhnlein; M. C. Caldeira; M. Diemer; P. G. Dimitrakopoulos; J. A. Finn; H. Freitas; P. S. Giller; J. Good; R. Harris; P. Höglberg; K. Huss-Danell; J. Joshi; M. A. Jumpponen; C. Körner; P. W. Leadley; M. Loreau; A. Minns; C. P. H. Mulder; G. O'Donovan; S. J. Otway; J. S. Pereira; A. Prinz; D. J. Read; M. Scherer-Lorenzen; E. D. Schulze; A. S. D. Siamantziouras; E. M. Spehn; A. C. Terry; A. Y. Troumbis; F. I.

- Woodward; S. Yachi; y J. H. Lawton (1999). "Plant diversity and productivity experiments in European grasslands". *Science* 286, núm. 5442: 1123-1127.
- Holt-Giménez, Eric, y Miguel A. Altieri (2013). "Agroecología, soberanía alimentaria y la nueva revolución verde". *Agroecología* 8, núm. 2: 65-72.
- La Vía Campesina (2003). "Qué es la Soberanía Alimentaria". Disponible en línea: <https://www.viacampesina.org/sp/> [Consulta: 9 de agosto, 2023].
- La Vía Campesina (2006). "Título". Disponible en línea: <https://www.viacampesina.org/sp/> [Consulta: 9 de agosto, 2023].
- La Vía Campesina (2018). "Guía por la Soberanía alimentaria". Disponible en línea: <https://www.viacampesina.org/sp/> [Consulta: 9 de agosto, 2023].
- Leff Zimmerman, Enrique (1994). "Sociología y ambiente: formación socioeconómica, racionalidad ambiental y transformaciones del conocimiento". En *Ciencias sociales y formación ambiental*, compilado por Enrique Leff Zimmerman, 17-84. Barcelona: Gedisa.
- Morin, Edgar (1990). *Introducción al pensamiento complejo*. Serie CLA DE MA Psicología/ Ciencias Cognitivas. Barcelona: Gedisa.
- Naciones Unidas-Programa para el Medio Ambiente (2020). "10 Cosas que debes saber sobre la agricultura industrial". Reportaje a James Lomax, experto del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Disponible en línea: <https://www.unep.org/es/noticias-y-reportajes/reportajes/10-cosas-que-debes-saber-sobre-la-agricultura-industrial> [Consulta: 8 de agosto, 2023].
- Naciones Unidas-Programa para el Medio Ambiente-Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity/5 (2000). "Decisiones adoptadas por la conferencia de las partes en el convenio sobre la diversidad biológica en su quinta reunión". *The Biodiversity Agenda*. Apéndice. Nairobi, 15-26 de mayo.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2014). "Agricultores familiares: alimentar al mundo, cuidar el planeta". Disponible en línea: <http://www.fao.org/family-farming-2014/es/> [Consulta: 9 de agosto, 2023].
- Paleologos, María Fernanda; María José Iermanó; María Luz Blandi; y Santiago Javier Sarandón (2017). "Las relaciones ecológicas: un aspecto central en el rediseño de agroecosistemas sustentables, a partir de la Agroecología". *Redes Revista do Desenvolvimento Regional* 22, núm. 2 (mayo-agosto): 92-115. Universidad de Santa Cruz do Sur. Disponible en línea: <https://online.unisc.br/seer/index.php/redes/issue/view/420/showToc>.
- Pretty, Jules N. (2001) "The real costs of modern farming chemical agriculture costs the Earth". *Resurgence-London-Navern Road*, 205: 7-9.
- Pretty Jules N.; Craig Brett; David Gee; Rachel Elizabeth Hine; Christopher F. Mason; James I. L. Morison; H. Rave; Matt D. Rayment; y Gert van der Bijl (2000). "An assessment of the total external cost of UK agriculture". *Agricultural Systems* 64, núm. 2: 113-136.
- Ritchie, Hannah, y Max Roser (2019). "Land Use". *Our World in Data*. Disponible en línea: <https://ourworldindata.org/land-use> [Consulta: 8 de agosto, 2023].

- Sarandón, Santiago Javier (2002). “La agricultura como actividad transformadora del ambiente. El impacto de la agricultura intensiva de la Revolución Verde”. En *Agroecología: el camino hacia una Agricultura sustentable*, editado por Santiago J. Sarandón, 23-47. La Plata: Ediciones Científicas Americanas.
- Sarandón, Santiago Javier (2019). “Potencialidades, desafíos y limitaciones de la investigación agroecológica como nuevo paradigma en las ciencias agrarias”. *Revista Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional de Cuyo* 51, núm. 1: 383-394.
- Sarandón, Santiago Javier (2020). *El papel de la agricultura en la Transformación Social-Ecológica de América Latina*. Cuadernos de la Transformación, 11. Ciudad de México: Fundación “Friedrich-Ebert-Stiftung”-Proyecto Regional Transformación Social-Ecológica.
- Shiva, Vandana (2016). *Stolen Harvest: The Hijacking of the Global Food Supply*. Cambridge, Massachusetts: South End Press.
- Sousa Santos, Boaventura de (2011). “Epistemologías del Sur”. *Utopía y Praxis Latinoamericana* 16, núm. 54 (julio-septiembre): 17-39.
- Swift, Mike J.; Anne-Marie N. Izac; y Meine van Noordwijk (2004). “Biodiversity and ecosystem services in agricultural landscapes—Are we asking the right questions?”. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 104, núm. 1: 113-134.
- Toledo, Víctor M. (1992). “La racionalidad ecológica de la producción campesina”. En *Ecología, campesinado e historia: para una reinterpretación del desarrollo del capitalismo en la agricultura*, editado por Eduardo Sevilla Guzmán y Manuel Luis González de Molina, 197-218. Madrid: Editorial La Piqueta.
- Toledo, Víctor M., y Narciso Barrera Bassols (2008). *La memoria biocultural: la importancia ecológica de las sabidurías tradicionales*. Barcelona: Icaria Editorial.
- United Nations Environment Programme (2020). *Annual Report 2020*. United Nations Environment Programme. Disponible en línea: <https://www.unep.org/ietc/news/story/annual-report-2020> [Consulta: 11 de agosto, 2023].
- Wezel, Alexander, y Virginie Soldat (2009). “A quantitative and qualitative historical analysis of the scientific discipline of agroecology”. *International Journal of Agricultural Sustainability* 7, núm. 1: 3-18.

De experiencias emblemáticas, redes solidarias y transiciones hacia la agricultura sustentable: una primera mirada a la agroecología jalisciense

*Peter R. W. Gerritsen
Jaime Morales Hernández
Sara Rocío Vázquez Uribe*

A MANERA DE INTRODUCCIÓN

En el suroeste del estado de Jalisco, en la comunidad indígena de Cuzalapa en las faldas de la parte sur de la sierra de Manantlán, se encuentra un grupo de mujeres quienes (desde 1996) han trabajado juntas en un proyecto alternativo de desarrollo. Este grupo, autodenominado “Color de la Tierra”, es una organización integrada por 14 mujeres indígenas. Empezaron a trabajar juntas en 1996 —aunque se formalizaron como organización en 2001—, con el objetivo de consolidar su trabajo y su interés por conservar sus recursos naturales; en particular, el café bajo sombra que se produce en la comunidad (tabla 1).

El trabajo de las mujeres inició con el procesamiento de diversos productos gastronómicos como mermeladas, concentrados de frutas de temporada y miel, así como plantas para uso curativo, a través de pomadas. Con el transcurso del tiempo, se introdujeron nuevos productos al mercado: pipián, pinole, semillas de calabaza, tostadas, tortillas, así como pan de nopal y chaya, café de mojote y café de sierra; este último da reconocimiento a la orga-

nización a nivel regional, pues se comercializa en la Costa Sur del estado de Jalisco. Además, tienen un restaurante donde preparan gastronomía local y ofrecen servicios turísticos relacionados con los cafetales (tabla 2).

Tabla 1
Historia del Grupo Color de la Tierra

<i>Año</i>	<i>Actividad iniciada</i>
1993	Primera reunión de niñas y sus mamás
1996	Conformación informal del grupo
2000	Incursión en los mercados regionales/diversificación de productos Inicio de la recolección y del procesamiento del café
2001	Reconocimiento del grupo por las autoridades locales
2006	Inicio de las actividades de turismo rural
2016	Organización del primer festival cultural del café Inicio del grupo como Cooperativa

Fuente: Gerritsen, 2021.

Tabla 2
**Productos y servicios ofrecidos
por el grupo Color de la Tierra**

<i>Producto y servicios ofrecidos</i>
Café orgánico
Café de Mojote
Artesanías
Productos locales y agroecológicos
Actividades de turismo rural

Fuente: Elaboración de los autores.

El desarrollo organizacional del grupo ha sido notable con el transcurso del tiempo, incursionando en la industria agroalimentaria como método de desarrollo comunitario; en la actualidad es un negocio relativamente auto-sostenido y busca nuevos horizontes que den continuidad al desarrollo sustentable. No obstante, el desarrollo del grupo y su éxito van mucho más allá de la generación de ingresos. Como se muestra en la tabla 3, el trabajo realizado genera una gran diversidad de funciones ambientales, sociales y económicas; asimismo, la figura 1 también se basa en gran cantidad de variables culturales, espirituales, sociales y psicológicos, que actualmente se entiende por la noción del *buen vivir* (cfr. Gerritsen, *et al.*, 2017).

Tabla 3
Funciones generadas
en la agricultura en Cuзалapa

<i>Dimensión</i>	<i>Función</i>	<i>Indicador o criterio</i>	<i># de respondientes (N = 8)</i>
<i>Ambiental</i>	Preservación de la biodiversidad	Diversificación productiva	6
		Preservación de semillas criollas	6
		Conservación del paisaje	2
	Autosuficiencia ecológica	Autosuficiencia en semillas criollas	6
		Autosuficiencia en energía doméstica	5
		Autosuficiencia en energía para laborar	5
	Mantenimiento de prácticas que conserven el suelo y el agua	Captación de agua	3
		Conservación de fertilidad del suelo	3

<i>Social</i>	Fortalecimiento de la seguridad alimentaria	Autoabasto de maíz	6
		Producción de alimentos básicos para autoconsumo	6
	Bienestar físico y psicológico de la unidad familiar	Autogestión laboral	8
		Desarrollo de capacidades	8
		Equidad de género	2
		Continuidad intergeneracional de la actividad	5
	Mantener la identidad cultural	Conservación de la sabiduría	8
		Apego hacia la tierra	8
		Identidad cultural	8
<i>Económico</i>	Mantener o mejorar la viabilidad económica de la unidad	Ahorro	8
		Productividad	2
		Participación en el mercado local o regional	6
	Fortalecer la economía contra los riesgos externos	Disposición a la experimentación	3
		Autosuficiencia financiera para la producción	1
		Diversidad de fuentes de ingreso	4
		Autosuficiencia tecnológica, en insumos y en equipo	5

Fuente: Licona Flores, 2013: 134-135.

Figura 1
Dimensiones del Buen Vivir en Cuzalapa



Fuente: Licona Flores, 2013: 167.

EXPERIENCIAS AGROECOLÓGICAS EMBLEMÁTICAS, AGROECOLOGÍA Y SISTEMAS AGROALIMENTARIOS ALTERNATIVOS

El caso del grupo Color de la Tierra se puede considerar —a lo que nos referimos en el presente capítulo— como una “experiencia agroecológica emblemática”. Con este término nos referimos a productores y productoras, grupos

u organizaciones campesinas que han logrado no solo su consolidación en el área de la agroecología (Gerritsen, *et al.*, 2020a), sino que también han obtenido un reconocimiento a nivel regional (Gerritsen y Morales, 2007).¹

La agroecología ha sido definida de diferentes maneras y desde diferentes ópticas (Morales Hernández, 2011). Hecht señala —en términos muy generales— que la agroecología tiene que ver “con un enfoque de la agricultura más ligado al medio ambiente y más sensible socialmente” (1999: 17). A su vez, Altieri y Nicholls (2007: 1) hablan de “la ciencia fundamental para orientar la conversión de sistemas convencionales de producción [...] a sistemas más diversificados y autosuficientes”. Gliessman (2015) la describe como la aplicación de conceptos y principios ecológicos para el diseño y manejo de agroecosistemas sostenibles. Lo que tienen en común los diferentes autores es que todos buscan promover la sustentabilidad de la agricultura. Finalmente, Wezel y colaboradores (2009) hablan de la agroecología en términos de una ciencia, una práctica y un movimiento social.

En términos muy generales, la agroecología busca recuperar los procesos ecológicos en los agroecosistemas, partiendo de las condiciones sociales y económicas (locales) y las estrategias socioproductivas de las familias campesinas, con el afán de inducir una transformación social que conlleve la recuperación o el fortalecimiento de la sustentabilidad en sentido más amplio. En otras palabras, la agroecología busca impulsar la transición de la agricultura agroindustrial a la agricultura sustentable.

La transición agroecológica también ha sido definida de diferentes formas y maneras. Aquí retomamos a Gliessman, *et al.* (2007), quienes distinguen cuatro niveles en la transición agroecológica:

1. Incrementar la eficiencia de prácticas convencionales para disminuir el uso de insumos externos costosos y dañinos al medio ambiente.

¹ Del caso específico, queda claro que —frecuentemente— estos grupos y organizaciones son multifuncionales y pluriactivas; tienen múltiples beneficios a nivel local, desarrollando diferentes actividades relacionadas con los sistemas agroalimentarios alternativos (Gerritsen, *et al.*, 2020a; Gerritsen, 2021).

2. Sustitución de insumos y prácticas convencionales por prácticas alternativas.
3. Rediseño de agroecosistemas con el fin de establecer nuevos procesos ecológicos dentro de los mismos.
4. Restablecer la conexión entre productores y consumidores, con el fin de construir una base social.

Si bien los cuatro niveles de Gliessman resultan muy útiles —como muestra también la descripción de la experiencia del grupo Color de la Tierra—, proponemos ampliar el entendimiento de la transición agroecológica como un proceso altamente dinámico, que conlleva una reconfiguración multidimensional, multifuncional y pluriactiva del agroecosistema, la finca y su manejo (Gerritsen, 2021; Juárez, 2016).

Es importante reconocer que la cuarta dimensión de la transición agroecológica identificada por Gliessman (2007) indica que, si bien el principal nivel de análisis de la agroecología es el agroecosistema, su mirada sea extendida al nivel de los sistemas agroalimentarios; enfocándose no solo en la producción, sino también en el procesamiento, comercialización, distribución y consumo de los alimentos. Entendemos aquí el sistema agroalimentario como el conjunto de interrelaciones entre las actividades de producción de alimentos, su comercialización, su distribución y su consumo.

SEGURIDAD ALIMENTARIA Y ALTERNATIVAS SUSTENTABLES

Actualmente, el sistema agroalimentario dominante se caracteriza por una alta concentración de actividades, sobre todo por empresas agroalimentarias transnacionales, así como su localización fuera de las regiones de producción de alimentos (Ploeg, 2008). En este sentido, la transición agroecológica puede contribuir de manera importante a la relocalización de las actividades que comprenden el sistema agroalimentario globalizado a través de circuitos cortos (Morales Hernández, 2011), y donde se busca recuperar el control sobre los diferentes eslabones que conforman el sistema agroalimentario (Toledo,

2000). En otras palabras, la agroecología puede aportar a la construcción y fortalecimiento de sistemas agroalimentarios alternativos.

El acceso a suficientes alimentos y de buena calidad es un tema central en el debate sobre la transición agroecológica y los sistemas agroalimentarios alternativos. La actual pandemia del COVID-19 ha mostrado una vez más y de manera drástica la fragilidad de los sistemas agroalimentarios globalizados que se caracterizan por una gran distancia física entre los lugares de producción de alimentos: los de distribución y los de consumo. Además —y como ya señalamos—, en este modelo pocas empresas agroalimentarias monopolizan los diferentes eslabones de la cadena productiva. Finalmente, el tema de la producción de alimentos se ha vuelto problemática, porque los sistemas agroalimentarios globalizados se basan en el modelo agroindustrial de producción de alimentos, donde la maximización de ganancias prevalece sobre la calidad de los alimentos (Ploeg, 2020a; Ploeg, 2020b; Ávila Bello y Jaloma Cruz, 2020).

La actual pandemia también ha mostrado que la inseguridad alimentaria es parte de una crisis más amplia de las sociedades humanas con la entrada al Antropoceno (Moore, 2017). México no escapa de esta crisis civilizatoria y en la actualidad hace frente a una gran cantidad de desafíos, producto del neoliberalismo global y de la consecuente neoliberalización del país (Morales Hernández, 2011; Durand, 2014).

Si bien dicho modelo ha traído consigo una neoliberalización cada vez más marcada en las diferentes regiones del país —afectando de manera negativa a las comunidades campesinas e indígenas—, también se observa que aumenta el número de actores sociales: campesinos y campesinas, indígenas, organizaciones de productores y redes sociales que han desarrollado nuevas estrategias para recuperar la sustentabilidad en sus entornos cotidianos. A través de una diversidad de acciones, tales actores sociales han establecido alianzas con otros actores de la sociedad civil: universidades, Organizaciones No Gubernamentales (ONG), grupos de consumidores —entre otros—, y han enfatizado la necesidad de construir alternativas sustentables de diferente orden. Además, han mostrado la viabilidad de construir nuevos modelos de desarrollo rural, basándose en la articulación de las bases sociales (Gerritsen y Morales Hernández, 2007).

Más allá de sus características particulares, hay un amplio consenso respecto a que lo que se busca alcanzar es la agricultura sustentable, la economía solidaria, el comercio justo y el consumo responsable: elementos fundamentales para el desarrollo de alternativas sustentables. Al igual que los movimientos campesinos, indígenas y sociales han intentado incrementar su incidencia en las políticas públicas, al mismo tiempo en el campo crece el número de agricultores en la producción agroecológica para el consumo local y la venta a través de mecanismos de comercio justo. Han aumentado también los ciudadanos urbanos orientados hacia un consumo responsable a través de cooperativas y tianguis ecológicos asociados a los agricultores locales. Lo anterior resalta la importancia de dar primacía a los actores sociales locales en la construcción de alternativas sustentables, ante la crisis civilizatoria a que la humanidad hacemos frente.

LA AGROECOLOGÍA JALISCIENSE A VUELO DE PÁJARO

El estado de Jalisco se caracteriza por albergar una gran riqueza biológica y una gran complejidad de condiciones ambientales. Tal diversidad biológica provee importantes recursos naturales para los pobladores: agua, madera, alimentos, forrajes, medicinas y otros diversos recursos no maderables, así como una amplia gama de servicios ambientales. El estado presenta una gran diversidad regional que reúne por una parte una amplia biodiversidad; por otra, una notable diversidad cultural. De tal modo, las familias rurales y sus actividades agropecuarias y forestales han construido una rica agrodiversidad; a través de la historia, han tenido un peso fundamental en la vida social, cultural económica y política del estado (Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, 2017).

La agricultura industrial y la de exportación han sido el eje de las políticas de desarrollo rural en el estado y de acuerdo con Padilla Gutiérrez, *et al.* (2017), Jalisco tiene una superficie con potencial agrícola de 1 640 000 hectáreas, de las cuales 509 569 se dedican a pastos y frutales; 662 213, al cultivo de maíz y otros granos; 89 050, a caña de azúcar; 19 537, al aguacate; 6 418 hectáreas, a los frutos rojos; la diferencia, a otros cultivos. El estado aporta

11.26% del Producto Interno Bruto (PIB) agroalimentario de México; 55% de la producción de huevo del país; 37% de la carne de cerdo; 35% de la carne de pollo; 18% de maíz grano en el ciclo PV. Es el segundo lugar en producción de aguacate y frutos rojos; primer lugar en producción de arándano y frambuesa con 70% y 60%, respectivamente. El crecimiento de las exportaciones agroalimentarias en 55% en cuatro años lo posiciona como el gigante agroalimentario del país (Padilla Gutiérrez, *et al.*, 2017).

Sin embargo, el crecimiento de la agricultura industrial y sus éxitos han generado una profunda crisis rural que tiene como eje principal la quiebra de la agricultura familiar predominante en Jalisco, así como una serie de problemáticas ambientales: deforestación, contaminación de aguas y suelos, erosión y desertificación, pérdida de agrobiodiversidad; también problemáticas sociales: migración, pobreza, explotación laboral, intoxicaciones. En el caso de acceso a la alimentación en todo Jalisco, “el gigante alimentario”, hay más de 1.5 millones de personas en situación de hambruna: 20% de la población total (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, 2012a), de las cuales más de 903 000 se encuentran en el Área Metropolitana de Guadalajara (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, 2012b). Los datos son solo una pequeña muestra e ilustran los impactos de la agricultura industrial en el estado, permiten cuestionar sus éxitos y evidencian la necesidad de fortalecer la transición hacia agriculturas más sustentables.

Como en todo el país y ante la crisis rural, dicha transición ya se ha iniciado desde diferentes experiencias de agricultores y movimientos sociales que en Jalisco desde hace más de 30 años, han emprendido caminos hacia agriculturas más ecológicas; de ello da cuenta tal documento técnico. Los avances de esos pioneros no siempre se ven reflejados en la producción orgánica certificada, dado que buena parte de ellos se mueve en circuitos alternativos de comercialización. Ahora bien, vale la pena señalar que a nivel nacional Jalisco ocupa el noveno lugar en producción orgánica certificada, con 3.4 % de la superficie del país donde los principales cultivos son el agave, el café, las hortalizas (Gómez Cruz, *et al.*, 2010).

Durante 2019 y 2020, los autores del presente texto realizamos una consultoría para la Food and Agriculture Organization (FAO), con el propósito

de formular lineamientos para el Plan Nacional de Transición Agroecológica de la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial. El punto de partida fue la identificación y articulación de experiencias agroecológicas emblemáticas similares al grupo Color de la Tierra (Gerritsen, *et al.*, 2020a; Gerritsen, *et al.*, 2020b).

Nuestra etapa de identificación muestra una amplia diversidad de experiencias, ubicadas diferencialmente en las distintas regiones del estado. De ellas (un total de 34 identificadas en la primera etapa), 100% se ubican en el eslabón de producción de la cadena agroalimentaria, pero no se ven involucradas en el resto de la cadena; es decir, de esas 34, solo 17 producen su propia semilla; 23 trabajan como organización o son parte de una; 15 realizan actividades de distribución; 25 participan en la comercialización; y por último, 14 en el procesamiento (Gerritsen, *et al.*, 2020a; Gerritsen, *et al.*, 2020b).

El inventario nos muestra que en las diversas experiencias el objetivo principal es la obtención de alimentos para el autoconsumo a través del desarrollo de agriculturas alternativas (orgánica y de transición agroecológica); pero también contemplan una parte para la comercialización de éstos de manera fresca o transformada en los mercados locales y regionales. También fueron identificadas experiencias que se orientan más en la capacitación y organización de productores para el desarrollo de proyectos productivos y de transición hacia la agroecología. Así como diversas experiencias gestionadas por mujeres en su totalidad. Finalmente, del total de las experiencias, vale la pena recalcar que se encontraron ocho experiencias que poseen el control en el eslabón de producción; pero también en los otros ámbitos mencionados.

Es importante resaltar que la agroecología en Jalisco tiene una historia de por lo menos 30 años. Sus raíces están en el Colectivo Ecológico Jalisciense, la Diócesis de Ciudad Guzmán, así como en el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente. Posteriormente, en la Red de Alternativas Sustentables Agropecuarias (RASA) y en el trabajo de Desarrollo Comunitario del Centro Universitario de la Costa Sur (Juárez, 2016).

La RASA es una experiencia emblemática de particular interés aquí, por ser la primera red agroecológica del estado; su principio rector es la articulación de experiencias agroecológicas emblemáticas, buscando desarrollar un nuevo modelo de gobernanza socioecológica que se gestó al margen del

modelo agroindustrial y al margen de las instituciones gubernamentales (Gerritsen y Morales, 2007).

Más en particular, la RASA es una red de productores agroecológicos, apoyada por asesores de universidades estatales, ONG y grupos de consumidores en el estado de Jalisco. Tiene su origen en 1999, como iniciativa de la sociedad civil, orientada hacia la construcción de experiencias alternativas de desarrollo local. El objetivo de Red tiene que ver con el fortalecimiento de la agricultura familiar sustentable, a partir de la agroecología y la educación popular. Busca impulsar la agricultura sustentable y el comercio justo. Los procesos de formación y capacitación se basan en la metodología Campesino y Campesino.

A lo largo de sus 21 años de existencia, han participado aproximadamente 8 000 personas en las actividades de la Red, como son los encuentros campesinos y los talleres de capacitación, entre otros. Desde hace varios años, la Red tiene su propio Centro de Formación en Agricultura y Sustentabilidad (Cefas), con el objetivo de fortalecer actividades de formación, experimentación y demostración en agroecología y comercio justo. Además, la red cuenta con un banco de semillas *in situ*, principalmente con las variedades criollas de maíz del estado. La red está activamente comprometida con la acción política, articulándose con otros movimientos campesinos y sociales en el país y en América Latina. Es reconocida como una experiencia emblemática que articula conocimiento científico, prácticas de agricultura tradicional y movimientos sociales en perspectiva de una agroecología política (Toledo y Barrera-Bassols, 2017).

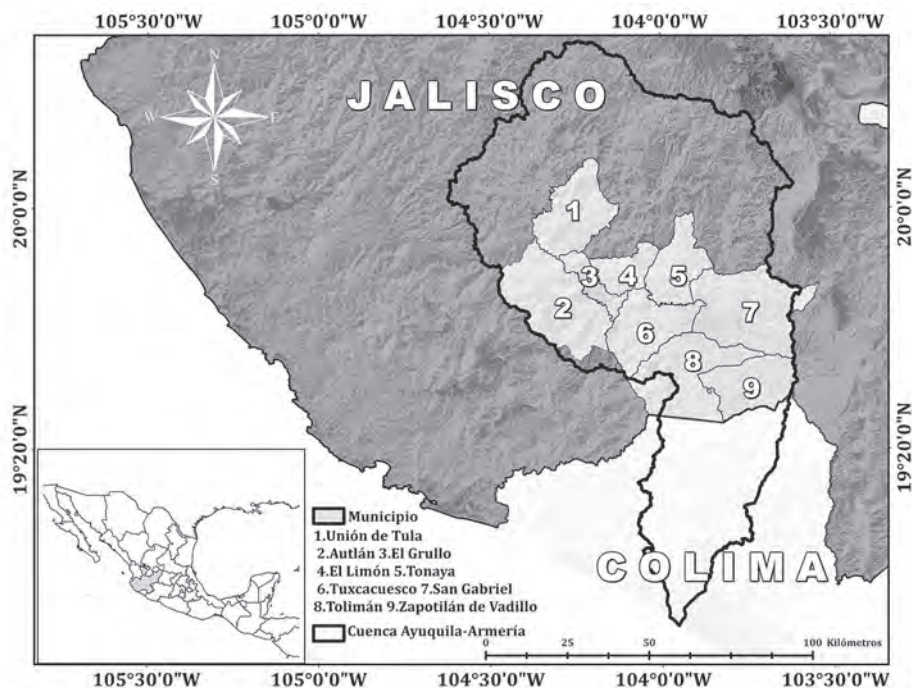
TRANSICIÓN AGROECOLÓGICA

EL CASO DE LA CUENCA BAJA DEL RÍO AYUQUILA

A nivel nacional, el estado de Jalisco se conoce como un gigante agropecuario, ya lo señalamos. Si bien la aportación del estado de Jalisco al PIB agroalimentario es significativa, éste se basa en la consolidación y fortalecimiento de un modelo agroindustrial que se caracteriza por la generación de una gran cantidad de problemas socioambientales, como también ya observamos.

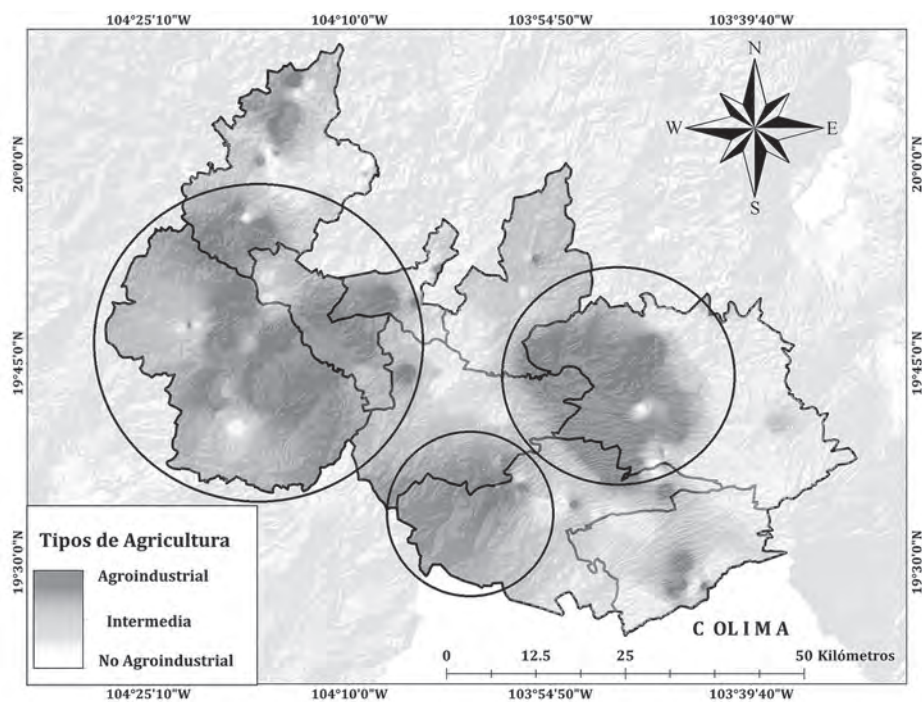
Enfocándonos en la cuenca media del río Ayuquila-Armería, nos da una idea de la magnitud de la expansión de la agricultura agroindustrial en el estado (figura 2) y el espacio de maniobrar para la transición hacia la agricultura sustentable. Vázquez y Gerritsen (2021) georreferenciaron y agruparon los cultivos que se siembran en la región según tipo de agricultura: no agroindustrial, intermedio y agroindustriales; posteriormente, elaboraron un mapa que muestra la distribución espacial de los diferentes tipos de cultivos (figura 3).

Figura 2
Localización de la cuenca media
del río Ayuquila y sus municipios



Fuente: Elaborado por Sara Vázquez Uribe.

Figura 3
Distribución espacial de los tipos
de agricultura en los municipios
de la cuenca media del río Ayuquila-Armería



Fuente: Vázquez Uribe y Gerritsen, 2021.

La distribución espacial de estos cultivos de acuerdo con los tipos de agricultura, mencionados anteriormente en 23 años (1995-2017), permite apreciar que los cultivos no agroindustriales se encuentran en toda la región bajo una distribución aleatoria en la mayor parte del territorio, y los cultivos agroindustriales de forma concentrada, formando tres núcleos. El primero, en el valle El Grullo-Autlán, donde predomina la caña de azúcar; el segundo, sobre todo en el municipio de Tuxcuesco. Aquí dominan los invernaderos y recientemente el cultivo de uva para mesa. Por último, el tercero, en el municipio de San Gabriel, donde se observa la expansión del cultivo del aguacate.

Como ya mencionamos al inicio de la presente sección, relacionada con la presencia de los cultivos agroindustriales, son los problemas de degradación del entorno ecológico. La tabla 4 menciona los problemas ambientales identificados en esta región de acuerdo con su orden de prioridad (Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial, 2016).

Tabla 4
Problemas ambientales identificados
en la región de acuerdo con su orden de prioridad

<i>Prioridad</i>	<i>Problemas ambientales</i>
1	El impacto de los centros de población, la agroindustria y la agricultura irrigada en la degradación de los ecosistemas acuáticos y las fuentes de agua de las que depende la salud humana y la producción.
2	La deforestación causada por la expansión de actividades agropecuarias.
3	La degradación de los ecosistemas forestales por sobreexplotación y prácticas de manejo deficientes.
4	El impacto de la producción agrícola intensiva en la salud humana y la biodiversidad.
5	La alteración del sistema hidrológico y sobreexplotación de los acuíferos por el incremento en el consumo y desperdicio de agua en centros de población, agroindustrias y agricultura irrigada.
6	La generación de contaminación por desechos sólidos en los centros de población y la agricultura.
7	La transformación de los sistemas de cultivo tradicional (coamiles) en monocultivos extensivos de baja productividad y con alto impacto en la erosión de suelos, la deforestación, la incidencia de incendios forestales y la contaminación de agroquímicos.
8	El efecto combinado de las quemas agrícolas e incendios forestales en el deterioro de la calidad del aire y las emisiones de gases con efecto de invernadero; el impacto de cultivos agrícolas en la erosión y degradación de suelos.
9	El efecto de la urbanización y el desarrollo de infraestructura vial en la pérdida de suelos con potencial agrícola, en el cambio de los patrones de uso del suelo y en el aumento del riesgo de desastres.
10	El impacto potencial de la minería en la degradación ambiental.

Fuente: Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial, 2016: 6-7.

Acciones de transición agroecológica en la cuenca media del río Ayuquila-Armería

En la sección anterior, describimos el paisaje rural de la cuenca media del río Ayuquila-Armería, del cual queda claro el avanzado grado de agroindustrialidad de la agricultura en la región. Igualmente, describimos la problemática socioambiental asociada.

Dentro de tal paisaje rural se han impulsado acciones de transición agroecológica desde principios de este milenio (Figueroa Bautista y Villalvazo, 2012). Si bien dichas acciones tienen su origen a finales de los ochenta en la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán, con acciones de desarrollo comunitario en cinco comunidades campesinas (Gerritsen, 1998; Villalvazo López, *et al.*, 2003), no fue sino hasta los inicios del nuevo milenio que personal del Centro Universitario de la Costa Sur ha estado impartiendo talleres de agroecología en la región. Esos talleres tuvieron lugar en los diferentes municipios de la cuenca media; desde aproximadamente 2008, comienzan a concentrarse en el municipio de Autlán. A partir de 2010, en el Centro Universitario de la Costa Sur, creando así un espacio de formación campesina dentro de un contexto universitario (Figueroa Bautista, *et al.*, 2005).

Tabla 5
Modelo actual de producción
y al que aspiran a futuro los productores

Años manejando tierras	Modelo de producción					% por transformarse
	Actual (%)			Aspira a (%)		
	Agroquímico	Orgánico	Mixto	Orgánico	Mixto	
1-10	-	56	44	100	-	44
11-20	9	18	73	73	27	55
21-30	-	-	100	71	29	71
31-40	-	67	33	83	17	16
41-50	-	-	100	100	-	100
Total	3	31	66	83	17	52

Fuente: Gerritsen, *et al.*, 2012: 95, tabla 9.

Gerritsen y colaboradores (2012) hacen un análisis de los productores participantes en dos de esos talleres, con el objetivo de obtener un panorama no solo de sus características, sino también de sus percepciones y motivaciones en relación con las acciones que desarrollaron con el propósito de transitar a la agricultura sustentable. Tales análisis —de los cuales presentamos algunos resultados— son útiles para entender el carácter heterogéneo de los procesos de transición agroecológica.

Más en particular, Gerritsen y colaboradores (2012) señalan que hay una gran variedad de productores participantes en las acciones de transición agroecológica. Entre los productores entrevistados, encontraron dos grandes tendencias hacia la agricultura sustentable. Por un lado, los productores que buscan la agricultura orgánica (sin ningún insumo externo) representan 83%; por otro, los productores que optan por la agricultura mixta (17%) (tabla 5). Como queda claro, la transición y los objetivos por seguir de estos dos grupos se diferencian considerablemente (tabla 6). En tal sentido, el grupo que aspira a la agricultura mixta, se caracterizó por tener una visión más pragmática y escéptica que el otro grupo; en ella no consideran viable la agricultura orgánica como modelo único (tabla 7).

Tabla 6
Beneficios de la incorporación de prácticas de agricultura sustentable
percibidos por los productores encuestados

<i>Beneficios del modelo de agricultura sustentable</i>						
<i>Sociales</i>		<i>Económicos</i>			<i>Ambientales</i>	
Empleo		Autoempleo			Cuidar ambiente	
Gusto por el tipo de trabajo		Reducción de costos			Sustentabilidad	
Aprendizaje nuevo		de producción			Calidad y limpieza	
Conservación de		Menos costos de inversión			Mejoramiento de suelo	
conocimiento		No hay riesgo económico			y producción	
Mejor calidad de producción		Sostenibilidad de			Amor a la tierra	
Salud		producción				
Calidad y limpieza		Fácil, práctico				
Satisfacción		Producción de alimentos				
Sabor		propios				
Recuperación de autonomía		Rendimiento				
		Autonomía ante mercado				
Sociales y ambientales	Sociales	Sociales y económicos	Económicos	Económicos y ambientales	Ambientales	Sociales, económicos y ambientales
12%	12%	15%	18%	9%	9%	24%

Fuente: Gerritsen, et al., 2012: 96, tabla 10.

Tabla 7
Dificultades del modelo de producción orgánica
percibidos por los productores encuestados

<i>Dificultades del modelo de producción orgánica</i>		
<i>Sociales</i>		<i>Económicas</i>
No se valora el producto como orgánico		Es lento, requiere mucho tiempo Al principio hay poco rendimiento Necesidad de más trabajo físico, constancia y mano de obra
Sociales y económicas		Económicas
4%		69%
		Ninguna
		27%

Fuente: Gerritsen, et al., 2012: 97, tabla 11.

CONSIDERACIONES FINALES

En las secciones anteriores de este capítulo, presentamos una primera mirada a la agroecología jalisciense, donde resaltan las experiencias emblemáticas y las redes sociales de productores y consumidores. Ambas se caracterizan por un alto potencial de agroecología que ya tiene una historia de aproximadamente unos 30 años. Además, el potencial agroecológico en el estado es multidimensional, multifuncional y pluriactivo. Es heterogéneo en el sentido de que existe una alta adaptabilidad a las diferentes regiones del estado. Esa creación de nichos agroecológicos locales no solo permite recuperar la seguridad alimentaria regional, sino también transformar los factores económicos estructurales y así construir sistemas agroalimentarios más justos y equitativos.

A pesar del gran potencial, se hace frente a dos grandes desafíos para la agroecología jalisciense. Por un lado, se ha desarrollado desde siempre en un contexto institucional, donde el apoyo gubernamental resulta casi inexistente. Igual, las tendencias agropecuarias han apuntado hacia la consolidación y el fortalecimiento del modelo agroindustrial de la agricultura. Por otro, se observa en el campo jalisciense una marcada falta de renovación generacional en las comunidades campesinas e indígenas, pues muchos jóvenes que salen de sus comunidades, se quedan en las zonas urbanas, perdiendo así fuerza la agricultura familiar de las diferentes regiones del estado de Jalisco. Tal situación se agrava tomando en cuenta la persistencia de la crisis rural que no solo agota al campo mexicano, sino que también afecta ya las zonas urbanas en el tema de la seguridad alimentaria.

A partir de lo anteriormente descrito, concluimos el texto con algunas ideas que pueden ser útiles en el fortalecimiento de los procesos de transición agroecológica en el estado de Jalisco y que agrupamos de manera temática:

En relación con la pequeña producción

- La recuperación y la revalorización de los valores típicos (patrimoniales, simbólicos y éticos) de la región.
- El fortalecimiento de la agricultura familiar, partiendo de la multifuncionalidad de las actividades productivas, y asegurando un acceso equitativo a la tierra y los recursos naturales.

En relación con las redes sociales

- El establecimiento de redes locales y regionales como mecanismos de capacitación e intercambio de experiencias, desde una perspectiva de sustentabilidad
- Fortalecimiento de redes sociales existentes en torno a la agricultura orgánica
- Construcción de nuevas redes sociales en torno a la agricultura orgánica
- Articulación de redes sociales existentes y nuevas en torno a la agricultura orgánica

En relación con el consumo responsable y el comercio justo

- La creación de mecanismos de comercio justo en el mercado regional, partiendo de una gestión local de los procesos de desarrollo, e incluyendo la promoción de un cambio de cultura de la gran mayoría de productores, consumidores e instituciones.
- Certificación participativa de los productos orgánicos proviniendo de la pequeña producción.

En relación con las instituciones políticas y programas

- Redirección de las políticas de ciencia, tecnología e innovación.
- Creación de alianzas estratégicas entre diferentes actores, como las asociaciones de productores y las diferentes instituciones.

BIBLIOGRAFÍA

- Altieri, Miguel Ángel, y Clara Nicholls (2007). "Conversión agroecológica de sistemas convencionales de producción: teoría, estrategias y evaluación". *Ecosistemas. Revista Científica de Ecología y Medio Ambiente* 16, núm. 1 (enero-abril): 1-10.
- Ávila Bello, Carlos, y Julieta María Jaloma Cruz (2020). "Crisis del COVID-19: encrucijada entre el modelo neoliberal de producción-consumo y la soberanía alimentaria". *Sociedades Rurales. Producción y Medio Ambiente* 39, núm. 20: 149-164.
- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (2017). *La biodiversidad en Jalisco: estudio de Estado*. México: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (2012a). *Medición de la pobreza. Pobreza en México. Resultados de pobreza en México 2012 a nivel nacional y por entidades federativas*. Disponible en línea: <http://www.coneval.gob.mx/Medicion/Paginas/Medici%C3%B3n/Pobreza%202012/Mapa-interactivo-de-pobreza-por-entidades-federativas-2012.aspx> [Consulta: 2 de abril, 2017].
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (2012b). *Medición de la pobreza en México 2010, a escala municipal*. Disponible en línea; <http://www.coneval.gob.mx/Medicion/Paginas/Medici%C3%B3n/Informacion-por-Municipio.aspx> [Consulta: 2 de abril, 2017].
- Durand, Leticia (2014). "¿Todos ganan? Neoliberalismo, naturaleza y conservación en México". *Sociológica* 29, núm. 82: 188-223.
- Figueroa Bautista, Pedro, y Víctor Villalvazo, coords. (2012). *Nuestra forma de hacer las cosas. Experiencias campesinas: agricultura orgánica, recursos locales y creatividad*. Colección Monografías de la Academia. Guadalajara: Editorial Universitaria/Universidad de Guadalajara/Centro Universitario de la Costa Sur.
- Figueroa Bautista, Pedro; Peter Rijnaldus Wilhelmus Gerritsen; Víctor Manuel Villalvazo López; y Gerardo Cruz Sandoval (2005). "Articulando la sostenibilidad ecológica, económica y social: el caso del cacahuate orgánico". *Economía, Sociedad y Territorio* 5, núm. 19: 477-497.

- Food and Agriculture Organization (1996). "Rome Declaration on World Food Security and World Food Summit Plan of Action". Disponible en línea: <http://www.fao.org/3/w3613e/w3613e00.htm> [Consulta: 28 de febrero, 2021].
- Gerritsen, Peter Rijnaldus Wilhelmus (1998). "Community development, natural resource management and biodiversity conservation in the Sierra de Manantlán biosphere, Mexico". *Community Development Journal* 33, núm. 4: 314-324.
- Gerritsen, Peter Rijnaldus Wilhelmus (2010). *Perspectivas campesinas sobre el manejo de los recursos naturales*. Ciudad de México: Mundiprensa/Universidad de Guadalajara/Centro Universitario de la Costa Sur.
- Gerritsen, Peter Rijnaldus Wilhelmus (2021). "Gendered pluriactive and multifunctional development in western Mexico: The case of the indigenous women's group 'Colour of the Earth'". En *Critical Approaches to Gender in Mountain Ecosystems*, compilado por Omer Aijazi y Sejuti Basu, 1-25. Gland, Suiza: International Union for Conservation of Nature and Natural Resources.
- Gerritsen, Peter Rijnaldus Wilhelmus, y Jaime Morales Hernández, eds. (2007). *Respuestas locales frente a la globalización económica. Productos regionales de la Costa Sur de Jalisco, México*. Guadalajara, Jalisco: Universidad de Guadalajara/Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente/Red de Alternativas Sustentables Agropecuarias de Jalisco.
- Gerritsen, Peter Rijnaldus Wilhelmus; Xóchitl Cihuatl Castillo Castro; y Natalia Sylwia Álvarez Gryzbowska (2012). "Algunas consideraciones sobre la transición a la agricultura sustentable en el Occidente de México". *Agroecología* 7, núm. 2: 85-100. Disponible en línea: <https://revistas.um.es/agroecologia/article/view/182871/152311> [Consulta: 2 de abril, 2017].
- Gerritsen, Peter Rijnaldus Wilhelmus; Stephan Rist; Jaime Morales Hernández; y Nelson Tapia Ponce, eds. (2017). *Multifuncionalidad, sustentabilidad y Buen Vivir: Miradas desde Bolivia y México*. Colección Manantlán. Guadalajara: Universidad de Guadalajara/Centro Universitario de la Costa Sur/Editorial Centro Universitario de la Costa Sur Grana.
- Gerritsen, Peter Rijnaldus Wilhelmus; Jaime Morales Hernández; y Sara R. Vázquez Uribe (2020a). "Documento técnico sobre la agroecología en el estado de Jalisco". Ciudad de México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales/Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura/Grupo de Trabajo para la Construcción de un Plan Nacional de Transición Agroecológica.
- Gerritsen, Peter Rijnaldus Wilhelmus; Jaime Morales Hernández; y Sara R. Vázquez Uribe (2020b). *Notas conceptuales, base para la conducción de un foro agroecológico con actores locales en el estado de Jalisco*. Ciudad de México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales/Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura/Grupo de Trabajo para la Construcción de un Plan Nacional de Transición Agroecológica.
- Gliessman, Stephen R. (2015). *Agroecology: The Ecology of Sustainable Food Systems*. Boca Ratón: CRC Press Taylor & Francis Group.

- Gliessman, Stephen R.; Francisco Rosado-May; Carlos Guadarrama-Zugasti; Julie Jedlicka; Avery Cohn; Ernesto Mendez; Roseann Cohen; Laura Trujillo Ortega; Christopher Bacon; y Roberta Jaffe (2007). "Agroecología: promoviendo una transición hacia la sostenibilidad". *Ecosistemas. Revista Científica de Ecología y Medio Ambiente* 16, núm. 1 (enero-abril): 13-23.
- Gómez Cruz, Manuel A.; Rita Schwentesius Rindermann; Javier Ortigoza Rufino; Vladimir May Tzun; Ulises López Reyes; Jorge Arreola; y Gerardo Noriega (2010). *Agricultura, apicultura y ganadería orgánicas*. Ciudad de México: Universidad Autónoma de Chapingo/Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.
- Hecht, Susanna B. (1999). "La evolución del pensamiento agroecológico". En *Agroecología: bases científicas para una agricultura sustentable*, coordinado por Miguel Altieri, 11-26. Montevideo: Editorial Nordan-Comunidad.
- Juárez, Norma Helen (2016). "Reconfiguración agroecológica en Jalisco: un acercamiento a la red de agricultores de sierra de Amula, Costa Sur y Sur". Tesis de doctorado en Biosistemática, Ecología y Manejo de Recursos Naturales y Agrícolas. Ciudad de México: Universidad de Guadalajara-Centro Universitario de la Costa Sur.
- Licona Flores, Iliana (2013). "La transformación del sistema agrario y su multifuncionalidad en dos comunidades indígenas del estado de Jalisco: Cuzalapa y Ayotitlán, Jalisco". Tesis de maestría en Estudios Regionales en Medio Ambiente y Desarrollo. Puebla, Puebla: Universidad Iberoamericana de Puebla.
- Moore, Jason W. (2017). "The Capitalocene, Part I: On the nature and origins of our ecological crisis". *The Journal of Peasant Studies* 44, núm. 3: 594-630.
- Morales Hernández, Jaime, coord. (2011). *La agroecología en la construcción de alternativas hacia la sustentabilidad rural*. México: Siglo XXI Editores/Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente.
- Padilla Gutiérrez, Héctor; Aimeé Pérez Esparza; y Cinthya Alejandra Navarro Pantoja (2017). *Jalisco gigante agroalimentario. Desarrollo económico y bienestar*. Ciudad de México: Gobierno de Jalisco/Universidad de Guadalajara/Centro Universitario de Tonalá.
- Ploeg, Jan Douwe van der (2008). *The New Peasantries: Struggles for Autonomy and Sustainability in an Era of Empire and Globalization*. Londres: Earthscan Publications Ltd.
- Ploeg, Jan Douwe van der (2020a). "From biomedical to politico-economic crisis: The food system in times of Covid-19". *The Journal of Peasant Studies* 47, núm. 5: 944-972.
- Ploeg, Jan Douwe van der (2020b). "Imperios alimentarios, soberanía alimentaria y luchas sociales". *Revista Latinoamericana de Estudios Rurales* 4, núm. 7: 165-187.
- Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial (2016). *Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de la Junta Intermunicipal de Medio Ambiente del Río Ayuquila, Jalisco*. Guadalajara, Jalisco: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales/Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial-Gobierno del Estado de Jalisco/Junta Intermunicipal del Río Ayuquila/Universidad de Guadalajara/Centro Universitario de la Costa Sur/Departamento de Ecología y Recursos Naturales.

- Toledo, Víctor Manuel (2000). *La paz en Chiapas: ecología, luchas indígenas y modernidad alternativa*. Ciudad de México: Ediciones Quinto Sol/Universidad Nacional Autónoma de México.
- Toledo, Víctor Manuel, y Narciso Barrera-Bassols (2017). "Political agroecology in Mexico: A path toward sustainability". *Sustainability* 9, núm. 268. Número especial: Agroecology at the Crossroads: Challenges for Sustainable Agriculture and Food Systems. 1-13.
- Vázquez Uribe, Sara Rocío, y Peter Rijnaldus Wilhelmus Gerritsen (2021). "Transición agroecológica y dinámica de uso de suelo agrícola en la cuenca media del Río Ayuquila-Armería en el sur del Estado de Jalisco: un acercamiento". *Investigaciones Geográficas*, núm. 106 (diciembre): 2-17.
- Villalvazo López, Víctor; Peter Rijnaldus Wilhelmus Gerritsen; Pedro Figueroa B.; y Gerardo Cruz S. (2003). "Desarrollo rural endógeno en la Reserva de la Biosfera Sierra Manantlán, México". *Sociedades Rurales, Producción y Medio Ambiente* 4, núm. 1 (junio): 41-50. Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco.
- Wezel, Alexander; Stéphane Bellón; Thierry Doré; Charles Francis; Dominique Vallod; y Cristophe David (2009). "Agroecology as a science, a movement and a practice. A review". *Agroecology for Sustainable Development* 29, núm. 4: 503-515.

**ESCALAS AGRÍCOLAS
Y
RETOS PRODUCTIVOS**

Escalas y brechas en la producción de maíz y frijol en México

Martin Cadena Zapata

Andrés Cadena Díaz

Julio César Escobar Oyervides

Jesús Rodolfo Valenzuela García

INTRODUCCIÓN

Las escalas de producción en agricultura se refieren principalmente a una o más variables: la superficie de la unidad de producción (UP), el uso de mano de obra familiar y/o contratada, el volumen de la producción, el uso de insumos y tecnología, el acceso a financiamiento. De acuerdo con un grupo de alto nivel de expertos en seguridad alimentaria y nutrición, no hay una definición universal del término “pequeña escala” o “gran escala” en la actividad agrícola, pues son términos relativos y dependen en gran medida del contexto (FAO-HLPE, 2013).

La agricultura a gran escala es la que se realiza en la mayoría de los países industrializados; mientras que la agricultura de pequeña escala o de los pequeños productores y agricultura familiar desempeña un papel muy importante en los países en desarrollo. Su principal diferencia está en los términos de uso de capital y mano de obra (Nolte y Ostermeier, 2017). Mientras los pequeños productores dependen mucho de la mano de obra, los grandes productores dependen del capital.

Hay distintos cultivos y tipos de agricultura. Los dos tipos de agricultura que tienen más relevancia en México son la agricultura comercial y la de subsistencia (Osorio Torres, 2014).

Escalas de producción agrícola

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), los indicadores que pueden caracterizar a los productores y cuantificar sus escalas de producción son los que se muestran en el cuadro 1.

Cuadro 1
Indicadores para la caracterización de los productores rurales

<i>Grupo de indicadores</i>		<i>Indicadores</i>		
Tamaño de la unidad de producción	Superficie Promedio (ha)	Superficie máxima, mínima (ha)	Número de UP (# unidades)	
Producción	Valor de los cultivos (\$)	Valor de los alimentos producidos (\$)	Valor de los alimentos producidos por ha (\$)	Valor de los alimentos producidos por día de trabajo (\$)
Ingreso, pluriactividades pobreza	Ingreso familiar (\$)	Ingresos de otras fuentes (\$)	Nivel de pobreza	
Jornales	Jornales familiares utilizados en la UP (personas/día)	Jornales contratados para la UP (personas/día)	Jornales familiares suministrados fuera de la UP (personas/día)	
Capital e insumos	Ganado (cabezas)	% de UP utilizando equipo motorizado	% de la tierra bajo riego	Fertilizantes y semillas por ha
Innovaciones y tecnología	% de uso de semilla mejorada	% de UP que usa semillas mejoradas	% de UP que recibe servicio de extensión	% de UP que cuentan con teléfono
Acceso a mercados	% de la producción que se vende	% del costo de insumos del valor de la producción	Crédito (número de UP beneficiadas)	Distancia de la UP a la carretera
Demografía	Años de educación del jefe(a) de la UP	Tamaño de la UP		

Fuente: Food and Agriculture Organization. Disponible en línea: http://www.fao.org/fileadmin/templates/esa/smallholders/Concept_Smallholder_Dataportrait_web.pdf.

Los grupos de indicadores del cuadro 1 caracterizan a las UP; primero, por su tamaño (superficies promedio: máximas y mínimas) y su proporción con respecto al total. A mayor superficie, mayor escala potencial de producción. Los indicadores económicos como ingreso, capital, insumos, uso de innovaciones y el acceso a mercados, nos darán la información para determinar la orientación de la producción.

La escala de producción está en primera instancia ligada al grupo de indicadores de superficie o tamaño de las UP. La Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (Sader, 2021a) publica que —de acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI—, los productores de pequeña escala en México son los que poseen 0.2 hectáreas de riego y hasta cinco hectáreas de temporal; en ellos predomina el trabajo familiar, el acceso limitado a recursos y la producción orientada preponderantemente al autoconsumo.

En México, las UP agropecuarias con predios menores a cinco hectáreas conforman casi 68% de un total de 5.3 millones. Las UP de más de cinco ha y hasta 50 ha, corresponden a 28.5%; el resto (3.5%), a unidades de producción de más de 50 ha (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2009).

De acuerdo con el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA, 2012), la producción agropecuaria en México es altamente segmentada en términos del tipo de productores y de sus características económicas, sociales, tecnológicas y de inserción comercial. 50% de los productores son de autoconsumo, obteniendo 38% de la producción; 15% de los productores son comerciales o de agronegocios y producen 20% del total de la producción; mientras que la mediana agricultura representa 35% de los productores y se encargan de 48% de la producción.

Ibarrola-Rivas, *et al.* (2020), hicieron un estudio sobre características socioeconómicas, tecnología utilizada y características económicas en productores de maíz, dividiéndolos en tres escalas de tamaños de UP: pequeños (<2 ha), medianos (5-10 ha) y de gran escala (>50 ha). Los primeros se basan en agricultura de subsistencia; los últimos, en agronegocios industriales.

Yúnez Naude, *et al.* (2013), señalan que en México —de acuerdo con el censo agrícola ganadero y forestal de 2007— sólo 35% de UP empleaban 50% o más de familiares del total de trabajadores y prácticamente se ubicaron en UP de hasta 5 ha. Las Unidades de 5 a 20 ha no emplearon significativamen-

te familiares como trabajadores; en las de más de 20 ha, los trabajadores fueron mano de obra contratada.

La mayoría de las UP de agricultura familiar (menos de 5 ha) están ubicadas sobre todo en las regiones Sur-Sureste (25.29%), Centro (41.5%) y Centro Occidente (20.78%). La menor proporción de estas unidades se ubica en el Noreste (11%) y el Noroeste (1.4%) (*Op. cit.*).

La Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa) y la FAO (Sagarpa-FAO, 2014), estratifican las UP rurales por criterios económicos (ingresos por ventas promedio). De una base de 5.3 millones de unidades, 22.4% corresponden al estrato uno de unidades familiares de subsistencia sin vinculación con el mercado; no registran ingresos. Otro 50.6% forman un segundo estrato de unidades familiares de subsistencia y vinculación con el mercado; estas unidades complementan sus ingresos con emprendimientos no agropecuarios de menor escala y venta de mano de obra asalariada. Un tercer estrato (8.3%) se considera en transición entre subsistencia y empresarial. El resto se ubican dentro de otros tres estratos (4, 5 y 6) y corresponden a UP caracterizadas como empresariales a diferentes niveles. El rango de ingresos promedio al año va desde 17 205 pesos en el estrato 2 hasta 11 700 000 pesos en el estrato 6.

Tales estratos también fueron usados por los Fideicomisos Instituidos en Relación a la Agricultura (FIRA, 2015); el uso del crédito por las UP se concentró principalmente en el Noroeste (50.6%) y le siguió en importancia la región Occidente con 14.7%. La menor proporción (10%) se concentró en dos regiones: Sureste y la Península de Yucatán.

Sin embargo, de acuerdo con las encuestas nacionales agropecuarias 2014 y 2019 (INEGI, 2020a), el porcentaje de UP que obtuvieron créditos fue solo de 10.4 % y 8.4%, respectivamente. Lo anterior denota que en general pocas unidades son sujetas de crédito y se concentran en las regiones donde se localizan sobre todo las de tipo agronegocios.

En México los pequeños productores de subsistencia basados en el cultivo de maíz se caracterizan por tener predios menores a 5 ha, autoconsumo, cultivos de temporal, tenencia de la tierra ejidal o comunal, así como alta diversidad de cultivos. Por otra parte, la agricultura comercial se caracteriza por predios de medianos a grandes (mayores a 5 ha), comercialización de la

producción, cultivo bajo riego, tenencia de la tierra privada, economía especializada y baja diversidad de cultivos (Galeana-Pizaña, *et al.*, 2021).

Sin embargo, también existen excepciones en productores pequeños por superficie (menores a 5 ha) con cultivos de alto valor económico como el aguacate, para el cual 41% de la producción es cultivada por productores propietarios de menos de cinco hectáreas en 17 753 huertos; mientras que 23% lo cosechan agricultores de pequeña escala en 9 959 huertos, con superficies de entre 5.1 y 10 hectáreas (Sader, 2021b).

En los últimos años, UP de área pequeña bajo el concepto de *agricultura protegida* (ambiente controlado) han estado en constante aumento con una tasa anual de crecimiento de 25%. Dentro de este concepto, hay sistemas de producción en invernaderos de alta tecnología que producen para exportación; y otros de mediana y baja tecnología (malla, sombras y túneles) que producen para el mercado nacional (Pratt y Ortega, 2019).

Brechas productivas

Ribeiro y Fornazier (2016) señalan que el desarrollo no tiene lugar de manera homogénea entre países y regiones; incluso dentro de un mismo sector o actividad. A lo largo del proceso se crean diferencias en los ambientes económico, social, político, tecnológico y cultural. Los mismos autores establecen que las diferencias de productividad o brechas productivas no sólo se observan entre países, sino también dentro de un mismo país debido a diversos factores: clima, tecnología y aprendizaje en el proceso de producción.

En un análisis de las brechas de productividad de las actividades económicas en México, la Comisión Económica para América Latina (Comisión Económica para América Latina, 2016) identifica seis casos:

1. brechas entre regiones;
2. entre sectores productivos;
3. entre las UP orientadas a la exportación y las que se concentran en el mercado local;
4. diferencias entre tamaños de unidades;

5. características de los recursos humanos que se incorporan a la producción; e
6. impacto de los recursos humanos en la productividad.

Amplios rangos de brechas en rendimiento se observan alrededor del mundo con rendimientos promedio de entre 20% y 80% del rendimiento potencial (Lobell, *et al.*, 2009; Zepeda-Villareal, *et al.*, 2020), las cuales podrían estar explicando por ejemplo las brechas de productividad del maíz en el Centro y Sur de México, contemplando factores como topografía, calidad del suelo, nivel de mecanización, uso de insumos, disponibilidad de mano de obra y propósito de la producción.

De acuerdo con cifras publicadas por el Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP) de la Sader, en el cuadro 2 se pueden observar los 10 principales cultivos en México. El maíz grano es el principal cultivo en superficie; ocupa 34.63% del total de superficie de todos los cultivos y 15.73% del valor total de la producción. El cultivo de frijol ocupa el tercer lugar en superficie, con 6.83% de la superficie y 1.93% del valor total de la producción; ambos cultivos son la base de la alimentación de la mayoría de la población en el país. Debido a la importancia de estos dos cultivos, resulta pertinente analizar a nivel general del país, ¿cuáles son las brechas productivas entre regiones productivas y entre escalas de producción? ¿Cuáles podrían ser las acciones requeridas para disminuir esas diferencias productivas?

De acuerdo con Rivera-Padilla (2020), en México la productividad agrícola es mucho más baja en cultivos básicos que en cultivos de alto valor como frutales y hortalizas. Una posible explicación del porqué una gran cantidad de pequeños productores deciden producir cultivos básicos en lugar de otros como hortalizas y frutales, señala razones de subsistencia así como mercados regionales de intercambio y venta de productos.

Las brechas productivas en los rendimientos por regiones de México de los cultivos de maíz y frijol, nos dan una idea clara de las diferencias y características de los sistemas de producción locales y cuáles son las oportunidades de mejora.

Cuadro 2
Principales 10 cultivos
por superficie sembrada en México

	<i>Cultivo</i>	<i>Superficie</i>		<i>Valor producción</i>
		<i>(ha)</i>		<i>(miles de pesos)</i>
		<i>Sembrada</i>	<i>Cosechada</i>	
	Todos los cultivos	20 664 554.08	19 361 770.28	675 367 796.07
1	Maíz grano	7 157 586.88	6 690 449.47	106 245 747.07
2	Pastos y praderas	2 495 100.65	2 487 154.32	24 963 157.01
3	Frijol	1 412 097.69	1 207 395.37	13 040 179.85
4	Sorgo grano	1 364 795.14	1 324 782.64	14 422 125.91
5	Caña de azúcar	856 117.23	781 567.87	45 899 417.67
6	Avena forrajera en verde	713 925.38	696 708.18	5 698 122.49
7	Café cereza	710 360.63	629 300.47	4 725 662.44
8	Trigo grano	598 233.41	586 543.09	12 884 646.95
9	Maíz forrajero en verde	553 095.26	508 116.86	10 198 617.46
10	Alfalfa	388 965.00	388 921.00	20 045 214.39

Fuente: Elaboración de los autores con datos de Gobierno de México-México-Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (2020a).

PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS DE LAS BRECHAS DE RENDIMIENTO ENTRE UP EN MÉXICO

Para el análisis de las brechas de producción, se siguieron los siguientes pasos:

- Con información de las bases de datos de la producción agrícola de los ciclos de cultivo de 2019 por municipio publicadas por el Gobierno de México-SIAP (2020a) y la base geográfica de municipios de INEGI (2020b), se elaboraron los mapas de la distribución geográfica de los rendimientos de maíz y frijol, así como de distribución geográfica de los regímenes de humedad por municipio para ambos cultivos, con el objetivo de determinar correspondencia entre rango de rendimiento y régimen de humedad.
- Se utilizaron las bases de datos estadísticos de la producción por municipios mencionada anteriormente para elaborar un mapa de distribución geográfica del uso de insumos tecnológicos para la producción, como semilla, fertilizantes, pesticidas, asistencia técnica, y determinar su relación con la distribución geográfica de los rangos de rendimiento. También se analiza la relación entre la distribución de los rendimientos y la ubicación geográfica de las tecnologías y tipos de mecanización utilizados.

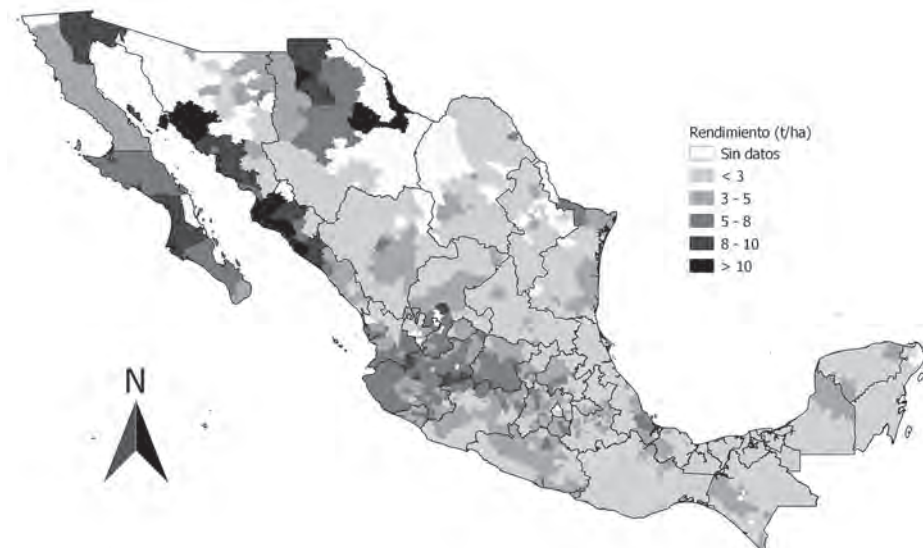
Con la información anterior se analizan por segmentos los rendimientos; y se caracterizan esos segmentos en su uso de régimen de humedad, insumos para la producción, tecnologías de mecanización que explican las brechas entre esos segmentos.

Finalmente, se realiza una discusión y análisis de las causas y consecuencias de la persistencia de las escalas y brechas entre las UP; asimismo, se proponen algunas consideraciones de políticas públicas para el desarrollo rural.

FACTORES QUE INDUCEN BRECHAS PRODUCTIVAS EN DOS PRINCIPALES CULTIVOS EN MÉXICO: MAÍZ Y FRIJOL

Las brechas de rendimiento en los extremos se dan desde menos de una tonelada por ha hasta 13 toneladas en promedio por ha. En la figura 1 se muestra la distribución geográfica del rendimiento del cultivo de maíz grano. Los mayores rendimientos promedio de 10 o más toneladas se ubican principalmente en municipios en los estados de Sinaloa, Sonora, Baja California, Baja California Sur, Chihuahua. Rendimientos de 5 a 10 toneladas se ubican principalmente en municipios de los estados de Guanajuato y Jalisco en el Centro-Occidente del país. Los menores rendimientos se encuentran en los estados del Sur y Sureste: Guerrero, Oaxaca, Tabasco, Chiapas y Península de Yucatán. Los factores asociados con el rendimiento son los siguientes:

Figura 1
Distribución geográfica
del rendimiento promedio de maíz grano



Fuente: Elaboración de los autores con datos de Estadística de la Producción Agrícola de 2019 (Gobierno de México-Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera, 2020a).

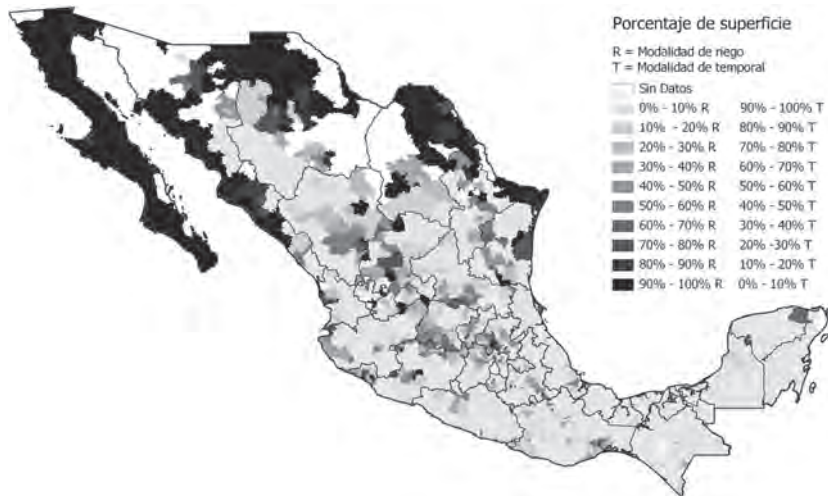
Disponibilidad de humedad

El primer factor al que están ligados los rendimientos es la disponibilidad controlada de la humedad. En la figura 2 se muestra la distribución geográfica de las superficies de cultivo de maíz bajo riego y temporal. Claramente, los mayores rendimientos promedio coinciden en los municipios y estados donde las UP tienen disponibilidad de riego. En los resultados de la Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA) de 2019 (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2020a), se indica que únicamente 22.39% de un marco de muestras de 3.6 millones de UP contaban con algún sistema de riego. El Gobierno de México-Servicio de Información Agrícola y Pesquera (2021) registra que la superficie irrigada en el país es de 6 036 741 ha, que corresponden a 29.2% de la superficie total cultivada anualmente. Es claro que, para tener infraestructura de riego, se requiere capital. Los bajos porcentajes de UP y área bajo riego tienen correspondencia con la proporción de UP tipo empresarial (Sagarpa-FAO, 2014).

Por otra parte, la distribución geográfica de la producción de maíz bajo régimen hídrico de temporal coincide con las áreas que muestran los menores rendimientos; también con la ubicación de las regiones donde las unidades de producción tipo familiar y subsistencia son mayoría (Yúnez Naude, *et al.*, 2013; Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación y Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2014).

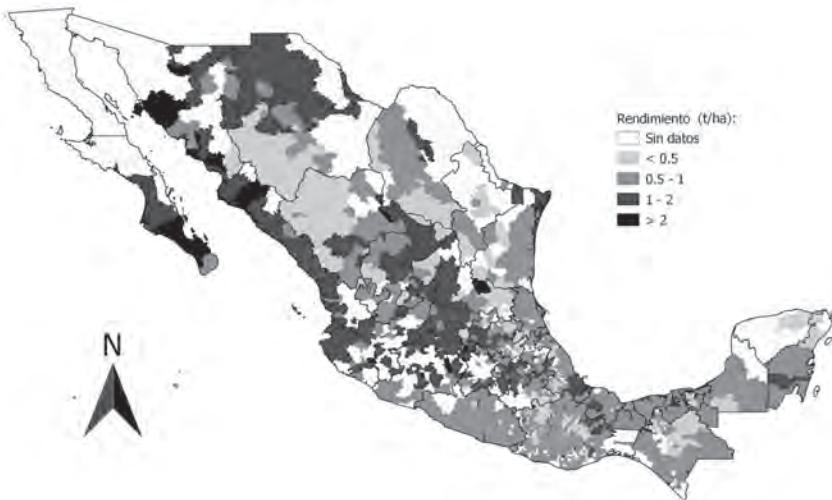
En la figura 3 se presenta la distribución geográfica de los rendimientos promedio de frijol. Se observa también que los rendimientos mayores se localizan en los estados del Centro y Norte del país, sobre todo en Sinaloa, Sonora, Baja California Sur y Chihuahua. En los estados de Zacatecas y Durango, donde se establece más de la mitad de la superficie nacional, los rendimientos promedio se ubican dentro de los rangos de rendimiento bajo (entre 0.5 a 1 ton/ha) y rendimientos medios (entre 1 a 2 ton/ha). Se observa también que en los estados del Sur y Sureste del país los rendimientos oscilan entre muy bajos (< 0.5 ton/ha) a bajos (entre 0.5 a 1 ton/ha).

Figura 2
Distribución geográfica de los porcentajes
de superficie sembrada con maíz
en regímenes de humedad de riego y temporal



Fuente: Elaboración de los autores con datos de Estadística de la Producción Agrícola de 2019 (Gobierno de México-Servicio de Información Agrícola y Pesquera, 2020a).

Figura 3
Distribución geográfica del rendimiento promedio de frijol

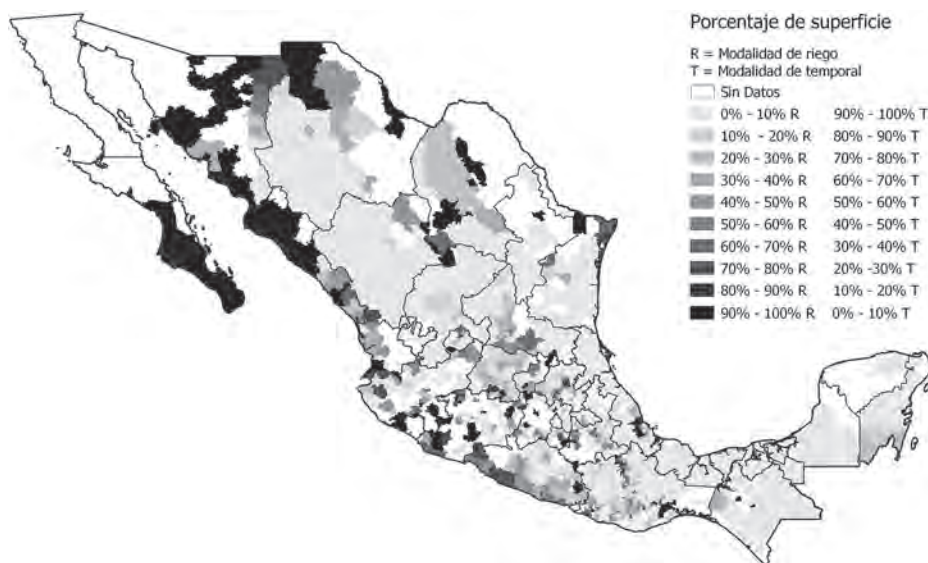


Fuente: Elaboración de los autores con datos de Estadística de la Producción Agrícola de 2019 (Gobierno de México-Servicio de Información Agrícola y Pesquera, 2020a).

En la misma figura 3 se observa que hay brechas de rendimiento entre municipios dentro de un mismo estado, sobre todo en los que presentan áreas con los máximos rendimientos; al lado también hay municipios con los más bajos rendimientos. Estas brechas son menos acentuadas entre los municipios de un mismo estado en el Sur y Sureste, en los que prevalecen bajos y muy bajos promedios.

El factor disponibilidad de agua de riego es también determinante en los rendimientos promedio. En la figura 4 se muestra la distribución de las áreas de producción de frijol en los regímenes de riego y temporal; los municipios con rendimientos altos (> 2 ton/ha) y medios (entre 1 a 2 ton/ha) coinciden con la disponibilidad de agua de riego en Sinaloa, Sonora, Baja California Sur y Chihuahua.

Figura 4
Distribución geográfica de los porcentajes
de superficie sembrada con frijol
en regímenes de humedad de riego y temporal



Fuente: Elaboración de los autores con datos de Estadística de la Producción Agrícola de 2019 (Gobierno de México-Servicio de Información Agrícola y Pesquera, 2020a).

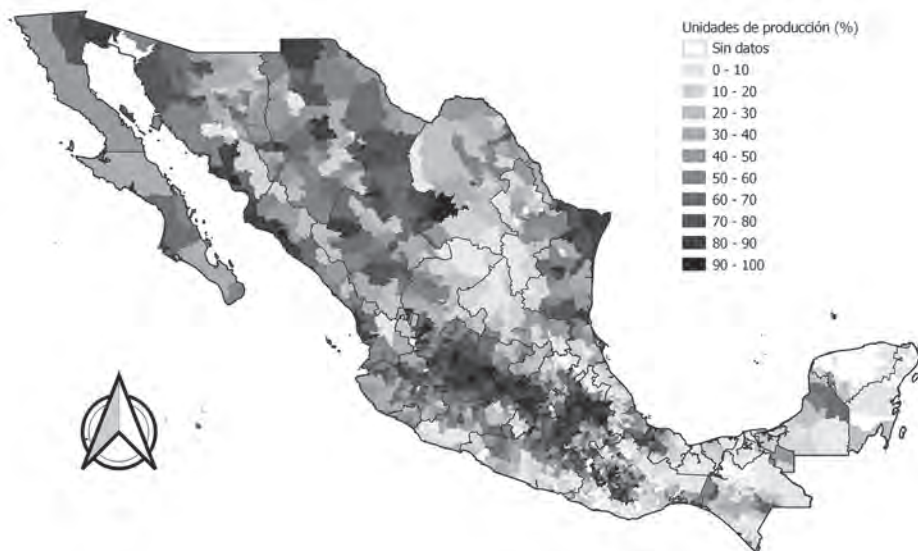
Un caso muy relevante se observa en los estados de Zacatecas y Durango, en los que las zonas productoras son mayormente de temporal, y algunos municipios reportan rendimientos medios (de 1 a 2 ton/ha). No obstante, municipios vecinos también bajo régimen de temporal reportan rendimientos bajos y muy bajos, por lo que identificar las causas de estas brechas productivas en la misma condición de humedad resulta relevante.

Uso de insumos tecnológicos que influyen en las brechas de producción y productividad

Otros factores que influyen en las brechas de rendimiento son el uso de tecnología: semilla mejorada, fertilizantes, herbicidas, mecanización, así como la oportunidad de contar con asistencia técnica o servicios de extensión.

En la figura 5 se muestra el panorama de distribución geográfica del uso de componentes tecnológicos como semilla mejorada, fertilizantes, insecticidas, herbicidas en las unidades de producción censadas en 2007. Se pueden apreciar los porcentajes de UP que al menos utilizaron una de las tecnologías mencionadas. Similar a los datos actuales, hay un mayor porcentaje de UP y por lo tanto superficie en los estados del Norte y Centro del País en los que se utiliza alguno de los componentes de producción mencionados. Los menores porcentajes de UP que usan algunos de dichos componentes se ubican hacia el Sur y Sureste de la República.

Figura 5
Distribución geográfica de los porcentajes de UP
que utilizan al menos
un componente tecnológico en la producción



Fuente: Elaboración de los autores con datos de Estadística de la Producción Agrícola de 2019 (Gobierno de México-Servicio de Información Agrícola y Pesquera, 2020a).

La distribución anterior casi no ha cambiado en la última década. En el cuadro 3 se presentan los porcentajes de superficie agrícola en que se utilizan actualmente las tecnologías. Se ordenaron de mayor a menor porcentaje, tomando como referencia la superficie bajo riego. Así los estados en las zonas áridas y semiáridas del Norte del País, entre ellos Baja California Sur, Sonora, Baja California, Sinaloa, Coahuila, Chihuahua, destacan como los primeros seis en el uso de riego; corresponde también con los porcentajes más altos en uso de semilla mejorada, uso de sanidad vegetal y fertilizantes.

Por otra parte, los estados del Sur y Sureste (entre ellos, Guerrero, Oaxaca, Chiapas, Veracruz, Tabasco, Campeche, Yucatán y Quintana Roo) presentan los menores porcentajes en uso de las tecnologías consideradas, con valores siempre menores a la media nacional.

Cuadro 3
Porcentaje de la superficie sembrada
con el uso de diferentes tecnologías

<i>Estado</i>	<i>Riego</i>	<i>Semilla mejorada</i>	<i>Sanidad vegetal</i>	<i>Fertilizada</i>
Baja California Sur	100.0	99.4	99.7	92.5
Sonora	95.1	99.0	90.7	99.2
Baja California	91.7	86.5	76.7	89.1
Sinaloa	78.9	98.1	97.3	98.6
Coahuila	61.2	83.2	46.8	55.5
Chihuahua	56.8	88.5	84.7	96.8
Guanajuato	52.4	82.9	6.2	87.6
Colima	45.6	98.0	80.3	74.0
Querétaro	45.0	72.9	41.5	90.6
Michoacán	44.5	87.4	34.7	94.4
Aguascalientes	42.3	78.0	68.5	83.5
Morelos	38.0	88.1	81.0	97.2
Tamaulipas	34.0	97.7	65.5	64.1
Durango	30.5	82.4	36.9	63.2
Hidalgo	25.3	47.1	12.9	41.9
Nuevo León	24.5	41.8	13.4	18.4
San Luis Potosí	24.4	34.3	45.1	46.2
Nayarit	23.9	50.3	16.2	67.6
Jalisco	19.4	92.2	13.9	79.1
México	19.3	59.3	23.2	93.2
Puebla	17.6	35.3	45.5	81.7
Zacatecas	14.6	91.7	53.1	66.9
Guerrero	14.3	60.4	31.5	72.7
Tlaxcala	12.6	85.8	82.8	99.0
Campeche	12.6	69.4	22.1	81.1
Yucatán	10.5	29.6	4.3	10.2
Quintana Roo	9.7	67.1	54.8	78.2
Veracruz	8.8	43.5	69.9	69.5
Ciudad de México	8.5	29.0	14.4	98.4
Oaxaca	7.1	12.4	5.1	48.6

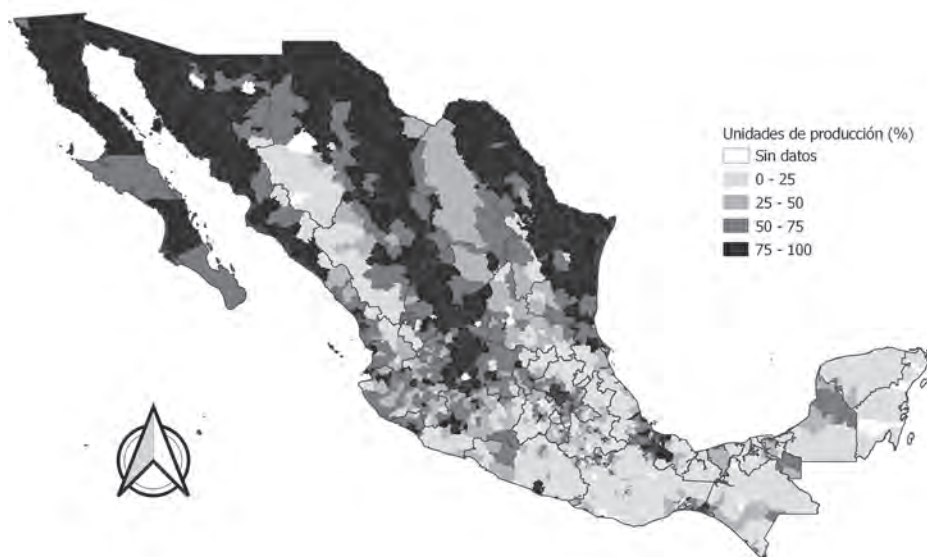
Chiapas	4.2	34.2	29.6	56.8
Tabasco	2.7	52.5	74.3	69.2

Fuente: Elaboración de los autores con datos de Gobierno de México-Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (2020b).

Mecanización de los sistemas de producción

Una tecnología que influye en las brechas productivas es la mecanización de los sistemas de producción. En la figura 6 se muestra la distribución geográfica de los porcentajes de UP con tracción mecánica censadas en 2007. La mecanización con tractores está acotada técnicamente a terrenos con pendientes menores a 18% (Abubakar, *et al.*, 2010).

Figura 6
Distribución geográfica del porcentaje de UP que utilizan solo tracción mecánica



Fuente: Elaboración de los autores con datos del Censo Agropecuario 2007, VIII Censo Agrícola, Ganadero y Forestal (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2009).

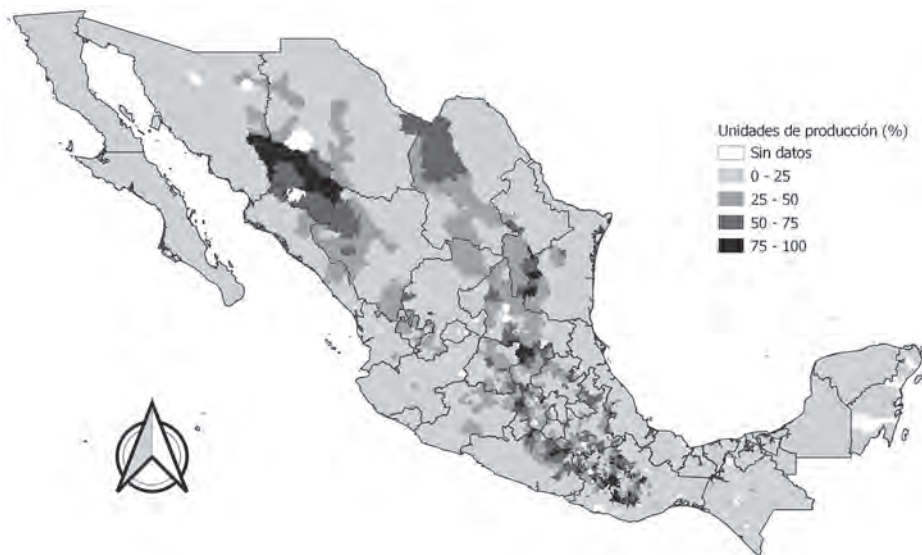
El mayor porcentaje de UP que utilizan solo tracción mecánica se encuentran en las zonas agrícolas del Norte del País (exceptuando las zonas montañosas de las Sierras Madre Occidental y Oriental), sobre todo en áreas con disponibilidad de riego y terrenos relativamente planos en Sonora, Sinaloa, Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas. Se distingue una característica importante en las UP de dichos estados: la media de la superficie oscila entre 20 a 65 ha, muy por encima de la media nacional, que es de alrededor de 8 ha por UP (Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura, 2015).

Áreas de los estados del Centro y Occidente como Guanajuato, San Luis Potosí, Zacatecas, Aguascalientes, Jalisco, Nayarit y Michoacán presentan áreas donde más de la mitad de las UP utilizan la tracción mecánica; aquí la superficie va en un rango de 7 a 15 hectáreas.

De acuerdo con la Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA) 2019 (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2020a), únicamente 20.5% de las UP en el país cuentan con maquinaria y equipo propio. De ellas, 65.75% señalaron que cuentan con tractores; 28.71%, con arados; 27.25%, con rastras; 36.37%, con sembradoras; 12.6%, con cultivadoras; y 54.47% de los propietarios cuentan con otros equipos de uso agropecuario. La misma ENA 2019 publica que 51.79% de las UP utilizan tractores; de ellas, 26.03% utilizan tractores propios; 67.27% los rentan; y 7.79% los utiliza prestados.

La tracción animal es actualmente la fuente de potencia principal para 25.3% de las UP, de acuerdo con la Encuesta Nacional Agropecuaria 2019 (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2020a). Se ha reducido poco en su uso en los últimos 10 años, pues de acuerdo con los datos del VIII Censo Agropecuario y Forestal (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2009), 18.69% de las UP utilizaban únicamente tracción animal; 11.14%, tracción mixta, algunas de cuyas labores son realizadas con tracción animal y otras, con tracción mecánica. Lo anterior, considerando que un total de 29.83% de UP utilizaban en alguna medida tracción animal. La distribución geográfica del uso de la tracción animal se puede consultar en la figura 7.

Figura 7
Distribución geográfica del porcentaje de UP
que utilizan tracción animal



Fuente: Elaboración de los autores con datos del Censo Agropecuario 2007, VIII Censo Agrícola, Ganadero y Forestal (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2009).

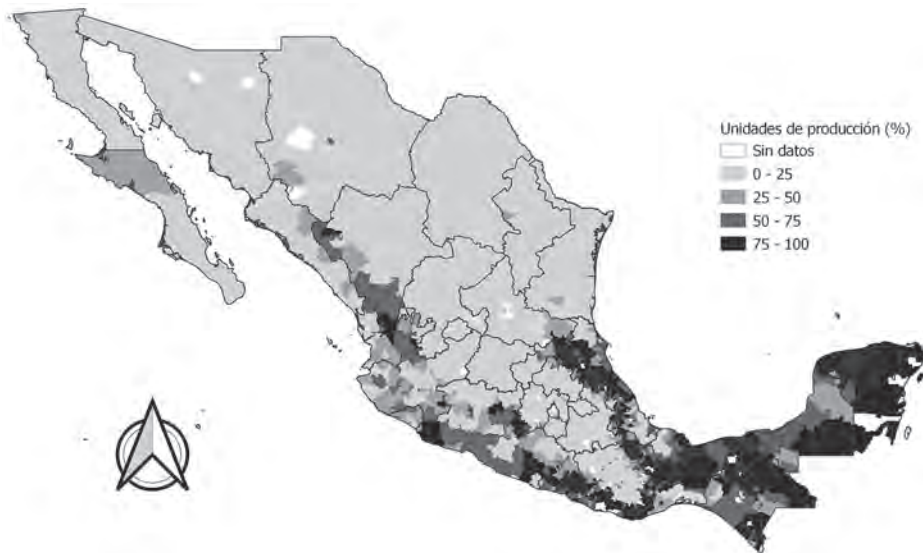
La mayor proporción de UP con uso de tracción animal se concentra a lo largo de las áreas de las Sierras Madre Occidental y Oriental; era de esperarse, pues los terrenos tienen pendientes que limitan el recurrir a la tracción mecánica. Se destacaba Chihuahua, con 41.9% de las UP; Querétaro (37.54%); Nuevo León (33.16%); Estado de México (32.88%); Puebla (29.35%); Oaxaca (27.17%); Guanajuato (26.92%); Guerrero (26.21%).

En los resultados de la ENA 2019 (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2020a), también se observa que en 60.2% de las labores UP se utilizan herramientas manuales como la coa y el azadón. En los datos del VIII Censo Agrícola, Ganadero y Forestal (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2009), el porcentaje de UP que utilizaban herramientas manuales fue de 36.89 %, lo cual denota en general un incremento en los últimos 10 años en el uso de tales herramientas. Los estados con los más altos porcentajes de UP con uso de herramientas manuales son los estados de Yucatán

(94.78%), Quintana Roo (89.21%), Chiapas (82.61%), Tabasco (77.78%), Veracruz (67.80%), Campeche (59.89%), Guerrero (56.65%) y Oaxaca (45.90%).

En la figura 8 se muestra la distribución geográfica de los porcentajes de UP con uso de herramientas manuales. Si bien en los estados del Sur y Sureste se acentúa el uso de las herramientas manuales, también es notorio en las zonas con topografía accidentada a lo largo de la Sierra Madre Occidental: en partes de Chihuahua, Sinaloa, Durango, Nayarit, Jalisco y Michoacán.

Figura 8
Distribución geográfica de los porcentajes de UP
con uso de herramientas manuales



Fuente: Elaboración de los autores con datos del Censo Agropecuario 2007, VIII Censo Agrícola, Ganadero y Forestal, Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2009).

BRECHAS DE RENDIMIENTO POR SEGMENTOS Y SU CARACTERIZACIÓN

En el cuadro 4 se hace un resumen en las brechas de rendimiento del cultivo de maíz tomando como base los rendimientos promedio mostrados en la

figura 1 y caracterizando las unidades de producción de cada segmento de rendimiento con la información de las figuras 2, 5, 6, 7 y 8.

La mayor brecha de rendimiento entre el segmento 1 y el 5 hace que el primero, con 43.90% de la superficie sembrada, tenga el mismo volumen de producción que el segundo mencionado, pero que lo produzca en 5.01% de la superficie; por ello, la productividad por unidad de superficie es 8.75 más en el segmento 5. Los factores principales que hacen el diferencial son la disponibilidad de infraestructura para control de la humedad, el uso de insumos y tecnología para la producción (semilla mejorada, fertilizantes, pesticidas y herbicidas, maquinaria y equipo). Las UP en el segmento 1 producen para autoconsumo; las UP del segmento 5 son empresariales.

En los segmentos intermedios, las brechas se reducen con respecto a los máximos rendimientos, de acuerdo con un mayor porcentaje de unidades con disponibilidad de agua de riego, uso de insumos tecnológicos y equipamiento. Hay mucho margen de mejora en todos los segmentos; entre ellos, el número 5, si se compara su rendimiento con sistemas de producción de otros países productores de maíz.

No obstante, un impacto en el aumento de rendimientos sería mucho mayor en el corto plazo (dos años) y el mediano plazo (5 años) si se pone atención en los factores que ahora limitan los primeros tres segmentos. Por ejemplo, el control del agua de riego resulta fundamental; en la actualidad, del total de UP que tienen infraestructura de riego, 74.9% es riego por gravedad o rodado; de éste, 63.6% mediante canales de tierra (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2020a). Ello indica que las eficiencias pueden ser tan bajas como 30%; máximo, 80% (Sultan, *et al.*, 2014). Un uso eficiente y controlado del agua no solo contribuye a aumentar los rendimientos por la cantidad y oportunidad de aplicación, sino que con el ahorro de volúmenes se puede ver la conveniencia de aumentar la superficie irrigada en zonas con acuíferos con balance positivo; o bien la utilidad de contribuir a evitar la sobreexplotación de los acuíferos bajo alta presión de demanda.

Cuadro 4
Brechas de rendimiento en cultivo de maíz

<i>Segmento</i>	<i>Municipios</i> %	<i>Superficie</i> <i>sembrada</i> %	<i>Volumen de</i> <i>producción</i> %	<i>Valor de</i> <i>producción</i> %	<i>Brechas de rendimiento</i> <i>y características de</i> <i>acuerdo con los mapas</i> <i>de régimen hídrico, uso</i> <i>de tecnologías y uso de</i> <i>tracción</i>
1) Bajo Rendimiento	66.13	43.90	16.30	17.33	Rendimiento menor a 3 t/ha de temporal, nulo y bajo uso de tecnología, uso de herramientas manuales y tracción animal.
2) Medio - Bajo Rendimiento	21.49	27.46	23.91	23.78	Rendimiento entre 3 y <5 t/ha principalmente de temporal y pocas con riego bajo y medio uso de tecnología, uso de tracción mecánica, tracción animal y herramientas manuales.
3) Medio Rendimiento	10.42	17.85	28.63	28.85	Rendimiento entre 5 y <8 t/ha principalmente de temporal, y algunas de riego, uso de tecnología medio, uso de tracción mecánica.
4) Medio - Alto Rendimiento	1.50	5.78	14.90	14.74	Rendimiento entre 8 y <10 t/ha de riego; uso de tecnología media-alta, tracción mecánica.
5) Alto Rendimiento	0.47	5.01	16.26	15.30	Rendimiento igual o mayor a 10 t/ha uso de tecnología alto, áreas de riego, tracción mecánica.

Fuente: Elaboración de los autores con datos de Gobierno de México-Servicio de Información Agrícola y Pesquera (2020a); Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2020a; 2009).

Las brechas de rendimiento en las áreas con cultivo de frijol se presentan en el cuadro 5. Al igual que en el cultivo de maíz, los principales factores del diferencial entre los segmentos presentados son el uso de insumos tecnológicos. La producción de frijol se realiza en su mayoría bajo régimen hídrico de temporal; solo 12% de la superficie corresponde a riego. Las atenciones de los factores en los primeros tres segmentos causan las brechas de rendimiento; sería importante atenderlas para aumentar la producción y productividad de las UP en esos estratos.

Cuadro 5
Brechas de rendimiento en cultivo de frijol

<i>Segmento</i>	<i>Municipios %</i>	<i>Superficie sembrada %</i>	<i>Volumen de producción %</i>	<i>Valor de producción %</i>	<i>Brechas de rendimiento y características de acuerdo con los mapas de régimen hídrico, uso de tecnologías y uso de tracción</i>
1) Muy Bajo Rendimiento	20.16	10.19	4.64	4.24	Rendimiento menor a 0.5 t/ha sin uso de tecnología, régimen de temporal, uso de herramientas manuales y tracción animal.
2) Bajo Rendimiento	53.23	44.52	36.37	34.17	Rendimiento entre 0.5 y 1 t/ha. Bajo uso de tecnología. Régimen de temporal, uso de herramientas manuales, tracción animal y tracción mecánica.
3) Rendimiento Medio	25.14	42.30	49.24	48.18	Rendimiento entre 1 y 2 t/ha uso medio de tecnología régimen de temporal y algunas áreas de riego, tracción mecánica.
4) Alto Rendimiento	1.47	2.98	9.76	13.41	Rendimiento mayor a 2t/ha alto uso de tecnología régimen de riego, tracción mecánica.

Fuente: Elaboración de los autores con datos de Gobierno de México-Servicio de Información Agrícola y Pesquera (2020a); Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2020a); Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2009).

La mayor brecha en productividad se observa entre los segmentos 1 y 4; en el último se produce 7.26 veces más rendimiento en referencia con el primero. En los segmentos 3 y 4 se encuentra 86.82% de la superficie; por ello, mejoras en algún o algunos factores de la producción reducirían las brechas con respecto al segmento 4.

**A MANERA DE CONCLUSIONES: CAUSAS
Y CONSECUENCIAS DE LA PERSISTENCIA
DE LAS ESCALAS Y BRECHAS ENTRE LAS UP, ASÍ
COMO ALGUNAS CONSIDERACIONES
PARA REPENSAR LAS POLÍTICAS PÚBLICAS
A FAVOR DEL DESARROLLO RURAL**

Las escalas de producción en México para los cultivos de maíz y frijol se dan principalmente por la superficie y la orientación de la producción: UP menores a 5 ha son consideradas “de pequeños productores de autoconsumo”. UP de entre 5 a 20 ha, se consideran de escala media. Las de más de 20 ha, de gran escala de producción. Las dos últimas están orientadas a producir para el mercado. De acuerdo con la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (2020a) y Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (2020b), 70% de la producción de frijol y 75% de la producción de maíz grano proviene de pequeños y medianos productores. Casi toda la producción es de temporal; por ello, el rendimiento está condicionado al volumen de precipitación, que tiene gran variabilidad en espacio y tiempo año con año (Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria, 2020).

Las causas de las brechas productivas se deben principalmente a la disponibilidad o no de capital; esto se refleja en infraestructura de riego, uso de insumos tecnológicos para la producción, así como uso de maquinaria y equipo. La mayor brecha de producción en maíz consiste en que cada unidad de superficie de la escala orientada al mercado que dispone de capital, produce 8.75 veces más rendimiento que una unidad de superficie de la escala que carece de capital y se orienta al autoconsumo. Para frijol, la misma cuantificación fue de 7.26 veces más.

Las consecuencias de la persistencia de las brechas no sólo son las bajas en la producción, productividad e ingreso en la mayoría de los pequeños agricultores que hacen poco factible la permanencia de la población en la zona rural, sino también —aunque de menor intensidad— el hecho de que en muchas ocasiones se realizan prácticas de producción no adecuadas que resultan en el incremento de riesgo de degradación de los recursos naturales como suelo, agua, flora y fauna.

Por otra parte, la agricultura intensiva orientada al mercado, aunque obtiene mejores rendimientos no necesariamente se aplican en ella las mejores prácticas, ya que en muchas ocasiones ocurre un uso excesivo e ineficiente de insumos como los fertilizantes, pesticidas y herbicidas, lo cual también lleva consigo bajas tasas costo-beneficio, así como riesgos de degradación ambiental y afectaciones a la salud humana.

En todos los segmentos o estratos de los tipos de UP (pequeños, medianos y grandes productores) se abren oportunidades de mejora. No obstante, si se busca conseguir un impacto significativo en el incremento de la producción y productividad para disminuir las brechas y construir la seguridad alimentaria del país, es necesario atender los factores que afectan a las UP de pequeña y mediana escala (segmentos de muy baja, baja y media producción), que son las que producen la mayor parte del maíz y frijol para el abasto alimentario del país.

Los factores por atender son muy diversos y específicos para cada región productiva; por ello las políticas públicas y sus programas de desarrollo rural ya no deben ser de ámbito nacional o estatal y para cada año fiscal —como ha ocurrido en el pasado—, sino que deben cambiar a ser diseñados con base en planes locales (cuando menos a nivel de territorios de Distritos de Desarrollo Rural), considerar un diagnóstico y línea de base que permitan generar indicadores para programas de desarrollo rural multianuales de corto (dos años), mediano (cinco años) y largo plazo (diez o más años), así como priorizar y focalizar poblaciones objetivo. Se debe considerar la integración y contribución de los programas productivos al desarrollo regional. Desde luego, los programas agrícolas deben considerar el mejoramiento de los sistemas de producción en objetivos y metas concretas, alcanzables, sin afectar los recursos naturales locales, sin imponer prácticas y tecnologías

solo porque funcionan en otras regiones similares, sino primero estudiar las prácticas locales y analizar qué se puede mejorar en pos de la autosuficiencia alimentaria nacional.

BIBLIOGRAFÍA

- Abubakar, M. S.; Desa Ahmad; y Fatai Bukola Akande (2010). "A Review of Farm Tractor Overturning Accidents and Safety". *Pertanika Journal of Science & Technology* 18, núm. 2: 377-385.
- Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria (2020). *Mercado del frijol, situación y prospectiva*. Palacio Legislativo de San Lázaro, Ciudad de México. Febrero. Disponible en línea: <http://www.cedrssa.gob.mx/files/b/13/53Mercado%20del%20frijol.pdf> [Consulta: 10 de mayo, 2022].
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2016). *Productividad y brechas estructurales en México*. Unidad de Desarrollo Económico de la Sede Subregional en México CEPAL Naciones Unidas. LC/MEX/L.1211. Mayo.
- Galeana-Pizaña, J. Mauricio; Stéphane Couturier; Daniela Figueroa; y Aldo Daniel Jiménez (2021). "Is rural food security primarily associated with smallholder agriculture or with commercial agriculture? An approach to the case of Mexico using structural equation modeling". *Agricultural Systems* 190, núm. 3: 103091.
- Gobierno de México-Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (2015). "Factores relevantes en el desarrollo de proyectos de inversión en el sector agropecuario en México". Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura/Banco de México. Disponible en línea: www.fira.gob.mx [Consulta: 18 de agosto, 2023].
- Gobierno de México-Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (2020a). "Producción de frijol a cargo de los pequeños productores". Disponible en línea: <https://www.gob.mx/agricultura/articulos/produccion-de-frijol-a-cargo-de-los-pequenos-productores?idiom=es> [Consulta: 10 de mayo, 2022].
- Gobierno de México-Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (2020b). "Maíz el cultivo de México". Disponible en línea: <https://www.gob.mx/agricultura/articulos/maiz-el-cultivo-de-mexico> [Consulta: 10 de mayo, 2022].
- Gobierno de México-Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (2021a). "Productores de pequeña escala son los que nos dan de comer". Disponible en línea: <https://www.gob.mx/agricultura/articulos/productores-de-pequena-escala-son-los-que-nos-dan-de-comer?idiom=es> [Consulta: 25 de febrero, 2021].
- Gobierno de México-Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (2021b). "Productores de pequeña escala, los principales exportadores de aguacate a Estados Unidos: Agricultura". Disponible en línea: <https://www.gob.mx/agricultura/prensa/productores-de-pe>

- quena-escala-los-principales-exportadores-de-aguacate-a-estados-unidos-agricultura [Consulta: 25 de febrero, 2021].
- Gobierno de México-Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (2020a). “Anuario estadístico de la producción agrícola”. Disponible en línea: <https://nube.siap.gob.mx/cierreagricola/> [Consulta: 25 de febrero de 2021].
- Gobierno de México-Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (2020b). “Estadística de uso tecnológico y de servicios en la superficie agrícola”. Disponible en línea: <https://www.gob.mx/siap/acciones-y-programas/produccion-agricola-33119> [Consulta: 25 de febrero, 2021].
- Gobierno de México-Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (2021). Información. Datos abiertos. Disponible en línea: [http://infosiap.siap.gob.mx/goSIAP%20\(2021\)mx/datosAbiertos.php](http://infosiap.siap.gob.mx/goSIAP%20(2021)mx/datosAbiertos.php) [Consulta: 23 de agosto, 2023].
- Ibarrola-Rivas, María José; Guillermo Castillo; y Jorge González (2020). “Social, economic and production aspects of maize systems in Mexico”. *Investigaciones Geográficas*, núm. 102 (agosto): e60009. Disponible en DOI: <[dx.doi.org/10.14350/rig.60009](https://doi.org/10.14350/rig.60009)>.
- Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (2012). *Aportes del IICA a la gestión del conocimiento de la agricultura en México*. México: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2009). Subsistema de Información Económica. “Censo Agropecuario 2007, VIII Censo Agrícola, Ganadero y Forestal”. Disponible en línea: <https://www.fao.org/3/19524ES/i9524es.pdf> [Consulta: 18 de agosto, 2023].
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2020a). Subsistema de Información Económica. “Encuesta Nacional Agropecuaria 2019”. Disponible en línea: <https://www.inegi.org.mx/programas/ena/2019/> [Consulta: 10 de febrero, 2021].
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2020b). “Catálogo Único de Claves de Áreas Geoestadísticas Estatales, Municipales y Localidades”. Disponible en línea: <https://www.inegi.org.mx/app/ageeml/> [Consulta: 25 de febrero, 2021].
- Lobell, David B.; Kenneth G. Cassman; y Christopher B. Field (2009). “Crop Yield Gaps: Their Importance, Magnitudes and Causes”. *Annual Review of Environment and Resources* 34: 179-204. Disponible en DOI: <[10.1146/annurevfienviron.041008.093740](https://doi.org/10.1146/annurevfienviron.041008.093740)>.
- Nolte, Kerstin, y Martin Ostermeier (2017). “Labour market effects of large-scale agricultural investment: Conceptual considerations and estimated employment effects”. *World Development* 98 (octubre): 430-446.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura-Grupo de Alto Nivel de Expertos en Seguridad Alimentaria (2013). “Inversión en la agricultura a pequeña escala en favor de la seguridad alimentaria. Informe del Grupo de alto nivel de expertos en seguridad alimentaria y nutrición del Comité de Seguridad Alimentaria Mundial”. Roma. Disponible en línea: <https://www.fao.org/3/i2953s.pdf> [Consulta: 18 de agosto, 2023].
- Osorio Torres, Carlos (2014). “La productividad total de los factores: la agricultura en México antes y después del Tratado de Libre Comercio con América del Norte. Una transi-

- ción a la economía agrícola verde”. Trabajo de investigación tipo tesis para obtener el título de licenciado en Economía y Finanzas. Puebla, Puebla: Universidad Iberoamericana, Puebla. Repositorio Institucional.
- Pratt, Lawrence, y Juan Manuel Ortega (2019). “Agricultura protegida en México: elaboración de la metodología para el primer bono verde agrícola certificado”. Nota técnica del BID, 1668. Banco Interamericano de Desarrollo-División de Conectividad, Mercados y Finanzas. V. Título. VI. Serie. IDB-TN-1668.
- Ribeiro Vieira Filho, José Eustáquio, y Armando Fornazier (2016). “Productividad agropecuaria: reducción de la brecha productiva entre el Brasil y los Estados Unidos de América”. *Revista CEPAL* 118, abril: 215-233. Disponible en DOI: <10.18356/06f8a4ae-es>.
- Rivera-Padilla, Alberto (2020). “Crop choice, trade costs, and agricultural productivity”. *Journal of Development Economics* 146 (septiembre): 102517. Disponible en línea: <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2020.102517> [Consulta: 13 de noviembre, 2023].
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación/Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2014). *Diagnóstico del sector rural y pesquero de México 2012*. Ciudad de México: Secretaría de Agricultura, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación/Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
- Sultan, Tanveer; Abdul Latif; A. S. Shakir; Khaled Kheder; y M. U. Rashid (2014). “Comparison of water conveyance losses in unlined and lined watercourses in developing countries”. *Technical Journal* 19 (II).
- Yúnez Naude, Antonio; Arturo I. Cisneros Yescas; y Pablo Meza Pale (2013). “Situando la agricultura familiar en México. Principales características y tipología”. Serie Documentos de Trabajo, 149. Grupo de Trabajo: Desarrollo con Cohesión Territorial. Programa Cohesión Territorial para el Desarrollo. Santiago de Chile: Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural.
- Zepeda Villarreal, Ernesto Adair; Tania Carolina Camacho Villa; Luis Barba Escoto; y Santiago López-Ridaura (2020). “Brechas productivas en maíz: una explicación desde la heterogeneidad de las unidades rurales del centro y sur de México”. *Tropical and Subtropical Agroecosystems* 23, núm. 40: 1-16.

Los problemas centrales de la agricultura comercial de Sinaloa y la soberanía alimentaria

Eduardo E. Paláu Blanco

INTRODUCCIÓN

Abordaremos la problemática de la agricultura comercial de Sinaloa, estado donde las dificultades para la comercialización de las cosechas de granos son persistentes, base de conflicto periódico entre autoridades responsables del sector, a nivel federal, y productores organizados. Los productores se quejan de apoyos insuficientes, ante repetidas situaciones de bajos precios y de altos costos.

Respecto a los precios externos, se tiene una agricultura basada en la persecución de altos rendimientos por hectárea, pero que implica elevados costos debido a que aún se apoya en el enfoque de la revolución verde. Al basarse en la adquisición de insumos, hay una presión de costos que limita la competitividad frente a precios de productos importados. La transición hacia una agricultura más sostenible, basada en un mayor cuidado del suelo y la generación propia de insumos, ha resultado ser complicada.

No solo se carece de suficiente competitividad, sino que además los mercados de granos que dominan la producción de dicho estado (maíz, frijol y garbanzo) tienden a estar sobreofertados, lo cual se refleja en la necesidad de intervención pública para hacer que los productores encuentren su mercado o el almacenamiento de cosechas durante más de un año. El problema se ve

agravado por las importaciones en el caso del maíz, así como por la existencia de acuerdos comerciales, como el TLCAN, hoy T-MEC.

Aquí mostramos cómo la agricultura de granos en Sinaloa presenta una problemática similar a la agricultura de Estados Unidos, de inclinación a la sobreoferta. Se tiene una alta especialización en tres granos, dos de los cuales son destinados sustancialmente al consumo doméstico (maíz y frijol); el tercero, a la exportación (garbanzo). Se concluye que en virtud de que los mercados no funcionan según la perspectiva de competencia perfecta, se requiere de la intervención pública. Sin embargo, el país carece de un esquema de intervención que otorgue mayor certidumbre al productor. Los cambios hechos en la presente administración federal están lejos de responder a una visión clara, según lo muestra Sinaloa.

LA AGRICULTURA COMERCIAL EN SINALOA

En esta entidad federativa coexisten la agricultura de riego en los grandes valles y la agricultura de temporal en la parte oriental, hacia la Sierra Madre Occidental. Además, se ejerce la ganadería extensiva de doble propósito (leche y carne) en las zonas de temporal. La ganadería se orienta principalmente al abasto de grandes corrales de engorda intensiva para la producción de carne y —en menor medida— a la producción de lácteos y sus derivados, así como a la exportación de ganado en pie.

La agricultura de temporal —que era importante en los ochenta— perdió peso debido a la incertidumbre causada por la disponibilidad de agua de lluvia y la presencia de temporales erráticos, así como por cambios en los esquemas de política. La presencia del narcotráfico en áreas de temporal y regiones de la Sierra Madre Occidental aumentó.

La agricultura comercial se practica en los valles, básicamente en áreas bajo riego; pero no es homogénea. Hay diferencia en niveles, no sólo debido a la superficie por unidad, sino también por el grado de sofisticación en el empleo de insumos, tecnología y fuerza de trabajo. El aprovechamiento agrícola se realiza mediante la siembra de semillas comerciales de buen rendimiento, la aplicación de fertilizantes y otros insumos industriales, así como la cada vez mayor tecnificación de todo el proceso productivo. En el caso del

maíz y las hortalizas, se utilizan principalmente híbridos (de alto potencial de rendimiento y precios elevados), comercializados por empresas transnacionales con cierto poder de monopolio.

La semilla es un insumo clave para la agricultura comercial. Hay un lento proceso de adopción de prácticas más sustentables (de tipo agrobiológico), el uso de insumos amigables con el medio ambiente y la adopción de métodos de producción más orgánicos y que implican menor labranza. Falta mucho por hacer a este respecto.

Los productores de mayor escala de operación recurren más al empleo de nuevas tecnologías, mientras que los pequeños lo hacen en forma más restringida, según su capacidad de inversión y su acceso al crédito. Hay una gran heterogeneidad en los procesos productivos, pero la complejidad está vinculada de manera significativa con el tamaño de las unidades de producción.

De acuerdo con datos proporcionados por la Agencia de Servicios a la Comercialización y Desarrollo de Mercados Agropecuarios (Aserca),¹ correspondientes a la cosecha de maíz de 2013 —bajo el esquema de agricultura por contrato—, la producción en Sinaloa se concentraba en ese año en predios de hasta 50 hectáreas. Éstos (94% del total de productores) cosecharon 63% del volumen total de ese grano, con 2.3 millones de toneladas (tabla 1).

Al subdividir —para mayor detalle—, 8 167 productores de menos de 10 hectáreas, con 47% de las unidades de producción, generaron 16% de la producción de maíz. Productores de tal dimensión serían el equivalente a pequeños productores no de agricultura comercial en otros estados, los cuales disponen de áreas mucho más reducidas, estando incluso sujetas al temporal.

¹ Información proporcionada por Aserca en 2014 a Eduardo Paláu, en su carácter de gerente de Integradora de la Confederación de Asociaciones Agrícolas del Estado de Sinaloa (Caades). En ese entonces, el autor fungía como director general de Integradora Caades, organismo que se involucraba en la negociación de los esquemas de apoyo para el maíz. La Caades agrupa a las asociaciones de productores del sector privado en este estado.

Tabla 1
Cosecha de maíz en Sinaloa
bajo agricultura por contrato, 2013

<i>Distribución de toneladas por rango de superficie y productor</i>				
<i>Superficie</i>	<i>Volumen</i>		<i>Productores</i>	
<i>(ha)</i>	<i>(ton)</i>	<i>%</i>	<i>(número)</i>	<i>%</i>
0-10	607 622	16.4	8 167	47.4
10-20	831 079	22.5	5 049	29.3
20-30	502 307	13.6	1 946	11.3
30-40	228 663	6.2	617	3.6
40-50	167 565	4.5	344	2.0
50-100	649 772	17.6	806	4.7
100.1 o más	712 168	19.3	291	1.7
<i>Total</i>	<i>3 699 176</i>	<i>100.0</i>	<i>17 220</i>	<i>100.0</i>

Fuente: Elaboración del autor. Información proporcionada por Aserca en 2014.

Nota: Información proporcionada a Eduardo Paláu, en su carácter de gerente de Integradora Caades, de la Confederación de Asociaciones Agrícolas del Estado de Sinaloa.

Los datos anteriores muestran que el tamaño de predio es importante para la explicación de la viabilidad de los productores. El tamaño de predio está relacionado con la escala de operación y con la magnitud de inversión requerida en el desarrollo de todo el proceso productivo, así como con la capacidad de funcionar en mercados en los cuales se compite con importaciones provenientes de Estados Unidos, las cuales resultan muy importantes para la formación de precios.

LOS PROBLEMAS CENTRALES DE LA AGRICULTURA DE SINALOA

El primer problema es la alta concentración en el cultivo de tres granos, especialmente en maíz. Esta concentración implica prácticas de monocultivo e

inclinación recurrente a la sobreproducción, así como la necesidad de guardar parte de la cosecha durante más de un año.

El monocultivo

Antes de la apertura comercial en los ochenta, en Sinaloa se aprovechaba una gama numerosa de opciones de cultivo, y el maíz estaba lejos de ser el producto dominante en la superficie de siembra, como lo es en la actualidad. Además, el maíz era un cultivo de temporal que se sembraba en el ciclo primavera-verano. Con el cambio en los esquemas de política pública hacia el campo y ante la decisión de concentrar los recursos fiscales en pocos productos, el estado perdió diversidad y se especializó fuertemente en tres tipos de granos y en cultivos de otoño-invierno.

En 2020, maíz, garbanzo y frijol concentran 93% de la superficie total dedicada a granos y oleaginosas, representando 72% de la producción total del estado. En ese año, las hortalizas (con 11 productos) ocuparon 8% de la superficie cosechada y proporcionaron 28% de la producción total de Sinaloa. Además, en el mismo año los tres granos mencionados sumaron en conjunto una producción de 5 996 598 toneladas, representando 94% de la producción total de granos y oleaginosas de Sinaloa.

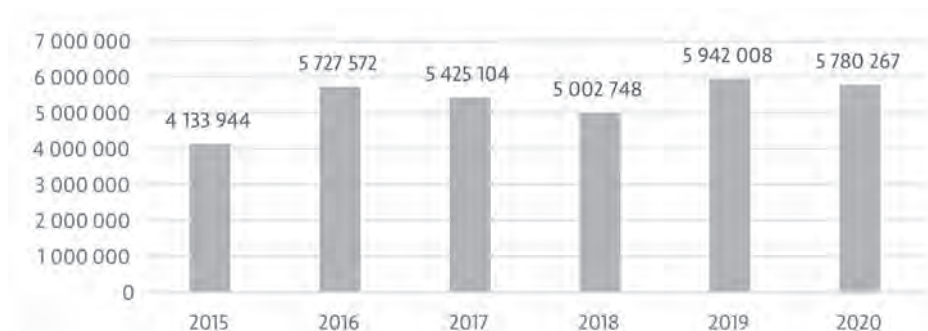
No es que se pretenda eliminar totalmente los casos de sobreproducción; el objetivo consiste solo en que, ampliando el número de cultivos, los productores se decidan por sembrar todos ellos, disminuyendo la probabilidad de que haya sobreproducción. Estos casos seguirán presentándose; pero la ampliación de cultivos ayudará a minimizarlos. Con toda libertad, cada productor en lo individual decide qué sembrar; sería de esperar que —a mayor disponibilidad de opciones— la decisión acumulada de todos los productores tenga menos probabilidad de producir en exceso. Dado que las hortalizas no están en posibilidad de cubrir mayor superficie de cultivo, ya que las restricciones de demanda no lo permiten y su aprovechamiento se basa cada vez más en sistemas de agricultura protegida, en Sinaloa frecuentemente se habla de buscar nuevas opciones en granos y oleaginosas. Hasta ahora, sin embargo, no se han visto realizados los cambios buscados en el discurso.

No ha habido un esfuerzo sistemático del gobierno federal o estatal hacia la búsqueda de la diversificación de cultivos por regiones, de acuerdo con la vocación de las zonas, las ventajas comparativas y el potencial de absorción de los mercados. También fallan las organizaciones de productores. Mientras tanto, persiste la presión hacia la sobreproducción y generación de inventarios. Veamos a continuación las problemáticas de los tres granos en que se concentra la producción agrícola de Sinaloa.

Maíz

En el maíz se empleó, en promedio en los últimos seis años (2015-2020), 70% de la superficie sembrada de granos y oleaginosas. En algunos años se ha llegado a 74% del total. En 2020, dicho cultivo cubrió 67% de la superficie (494 668 hectáreas), dando lugar a 91% de la producción (5 780 267 toneladas). La mayor parte corresponde a maíz blanco; es poco lo que se siembra con maíz amarillo (gráfica 1).

Gráfica 1
Producción de maíz
en Sinaloa, 2015-2020



Fuente: Elaboración del autor a partir de SIAP, 2021.

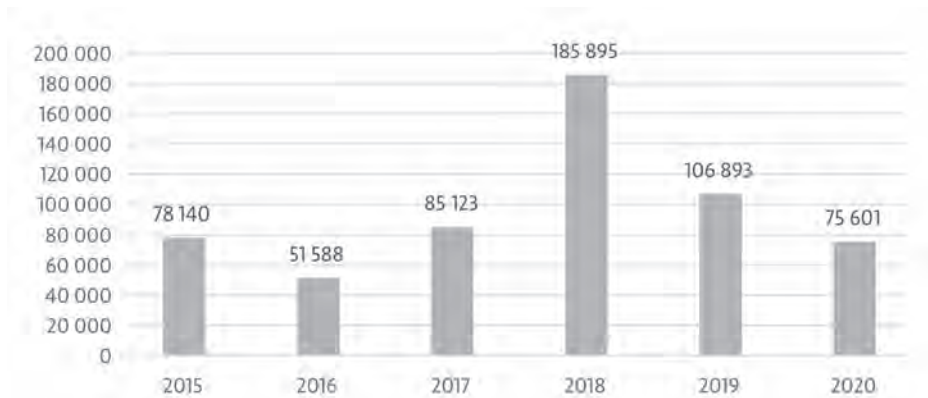
En tres de los seis años (en el periodo de 2015 a 2020), la producción de maíz llegó casi a 6 millones de toneladas (gráfica 1). Sin embargo, en los círculos

agrícolas se considera que en Sinaloa no deberían producirse más de 3.5 millones de toneladas de maíz blanco, para evitar sobreproducción.

Garbanzo

El garbanzo se orienta principalmente a la exportación. Su producción aumentó de 2015 a 2018, hasta llegar a 185 895 toneladas: el doble de lo requerido, en un entorno en el cual se ha incrementado el número de países competidores en el mercado internacional. La producción disminuyó de 2018 a 2020, en reacción a la caída de precios. Aún hay producto correspondiente a 2018.

Gráfica 2
Producción de garbanzo
en Sinaloa, 2015-2020



Fuente: Elaborado por el autor a partir de SIAP, 2021.

Es posible que cambie la perspectiva de mercado del garbanzo en 2021. Debido a su calidad de grano (blanco Sinaloa), en algún momento México ejerció el liderazgo en el mercado internacional; pero ahora hace frente a la competencia de grano producido en Estados Unidos, India, Turquía, Australia y —recientemente— en Argentina. El grano mexicano apreciado es de mayor tamaño. Estados Unidos produce ya grano de calidad para mercado de en-

latado. Australia es proveedor de grano pequeño para la India; también un gran productor y consumidor.

Hay tres grandes comercializadores en México. Uno de esos compradores llegó al extremo de la desesperación, por haber tenido que guardar todo su inventario durante dos años y haber caído en cartera vencida. Otro (el cual controla buena parte del mercado y cuenta con larga historia familiar en la exportación de garbanzo) pudo enfrentar mejor la situación.

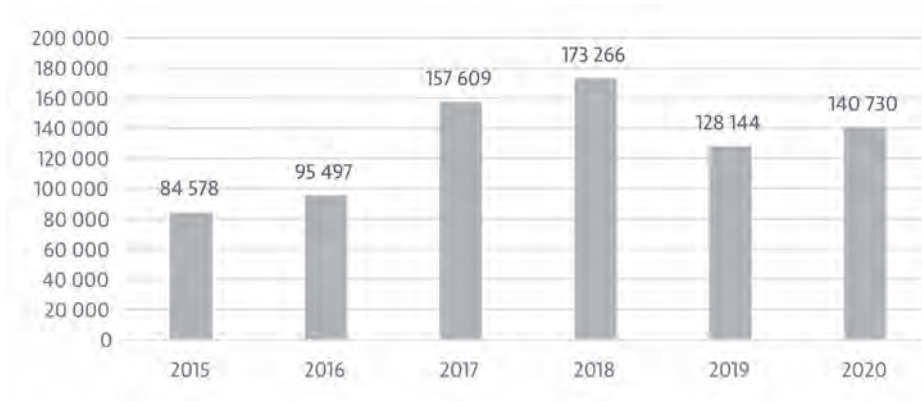
En 2012, con excedentes importantes, sólo Sinaloa podría haber atendido toda la demanda del mercado internacional. En conjunto, con la producción de Sonora y Baja California Sur se llegó a una producción nacional de 257 000 toneladas en 2018, muy arriba de la demanda de mercado. Se trata de los tres estados especializados en la producción de garbanzo con fines de exportación.

El frijol

En Sinaloa se produce y consume frijol de variedades claras de tipo azufrado, que alcanzan el mejor precio en el mercado interno. El consumo doméstico anual de este tipo de granos es de 66 000 toneladas, mientras que la exportación —que ha crecido en los últimos años— llega a las 30 000 toneladas (gráfica 3). En suma, el mercado es de 96 000 toneladas anuales. En los seis últimos años, sólo en dos el volumen cosechado no ha excedido el nivel estimado como recomendable, para no hacer caer los precios.

El mercado de frijol tiende a ser más especulativo, y solo uno de los acopiadores vende al mercado exterior. Los productores no han desarrollado capacidad de comercialización directa, organizada. Tampoco de exportación al mercado latino de Estados Unidos; en particular, para abastecer a consumidores de origen sinaloense.

Gráfica 3
Producción de frijol en Sinaloa, 2015-2020



Fuente: Elaborado por el autor a partir de SIAP, 2021.

EL ENFOQUE DE LA “REVOLUCIÓN VERDE” Y LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

El segundo problema se refiere al profundo arraigo que tiene entre los productores de Sinaloa el enfoque de la revolución verde, orientado a la búsqueda de altos rendimientos y basado en la utilización de agroquímicos y otros insumos de tipo industrial. Esto ha representado un factor de retraso en el avance hacia prácticas agrícolas más sustentables, comprometidas con la reducción de la contaminación ambiental, la conservación de los recursos, así como la recuperación de su calidad y la salud.

En su momento, la revolución verde fue la respuesta al desafío de la necesidad de elevar la productividad agrícola para hacer frente al crecimiento de la población y al cambio de dieta derivado de una mayor urbanización y el incremento del ingreso. El aumento de los rendimientos por hectárea se obtuvo a través de la utilización de semillas mejoradas de alta capacidad de respuesta a la utilización de fertilizantes químicos y el riego, fruto de la investigación genética; así como mediante el uso de productos químicos para el control de plagas y enfermedades y la mecanización de las labores agrícolas. Se socializó la idea de que un suelo, cuanto más trabajado, mejor.

En la Asamblea General del 24 enero de 2014, el relator de la Organización de las Naciones Unidas, Olivier de Schutter (2014), afirmó que centrarse en el aumento de la producción agrícola ha tenido consecuencias graves sobre el medio ambiente. El conjunto tecnológico de la revolución verde del siglo xx combinó el uso de variedades de plantas de alto rendimiento, mayor riego, la mecanización de la producción agrícola, así como el uso de fertilizantes nitrogenados y plaguicidas. Esto permitió aumentar el volumen de producción de los principales cereales (en particular, maíz, trigo y arroz) y la soya. Sin embargo, los aumentos en la productividad también implicaron una pérdida considerable de la biodiversidad, al igual que la erosión del suelo.

El uso excesivo de fertilizantes químicos fue causa de contaminación del agua dulce, aumentando su contenido de fósforo. También se incrementó su presencia en los océanos, en 10 millones de toneladas anuales estimadas. La contaminación del agua por fosfato y nitrógeno es la principal causa de eutrofización, el aumento de los procesos naturales de fertilización debido a la actividad humana que acelera el crecimiento de algas que absorben el oxígeno disuelto necesario para mantener las poblaciones de peces.

La agricultura de Sinaloa no solo tiene ya problemas graves de contaminación y de afectación de corrientes, cuerpos de agua y otros ecosistemas —así como de pérdida de la calidad del suelo—, sino que también implica alto consumo y desperdicio de agua, produciendo con costos elevados y/o altos requerimientos de inversión. Sería deseable una reducción de la demanda de insumos industriales y mayor desarrollo de la capacidad de los productores de producción y elaboración de sus propios insumos, bajo premisas más agroecológicas. No obstante, el proceso de cambio resulta complicado.

La confianza en la investigación genética se refleja en la demanda de híbridos de potencial de rendimiento cada vez más alto —a pesar de las continuas quejas respecto a sus elevados precios— y en la poca consideración que se concede aún al combate químico de plagas y malas hierbas; así como en la lentitud de adopción de métodos que implican cero o menor labranza.

En general, los productores tienden a mostrar poca preocupación respecto a la pérdida de materia orgánica en el suelo, al igual que en relación con su fertilidad natural, porque están acostumbrados a resolver el problema mediante la fertilización química. También se refleja en la existencia de

un sector importante de productores que aboga por el desarrollo y empleo de materiales transgénicos, bajo la justificación de reducir costos unitarios para ganar competitividad.

El cuidado al consumidor no entra en sus cálculos. Aunque el paso a la etapa de comercialización de materiales transgénicos en maíz se interrumpió —y recientemente fue prohibida su siembra en México—, la queja de los productores señala que éste todavía se sigue importando, en beneficio del sector pecuario; ello reduce sus posibilidades de competir. Es decir, se asume que el maíz transgénico ofrece ventajas para efectos de reducción de costos unitarios.

El dilema es cómo conciliar “mayor producción y menor contaminación”. En el estado, Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA) impulsó el cambio en los métodos de labranza desde los noventa; sin embargo, no tuvo mucho éxito. En la última década los esfuerzos para generalizar la labranza de conservación adquirieron un carácter más sistémico a través del Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (Cimmyt), que lideraba MasAgro (Modernización Sustentable de la Agricultura Tradicional), programa gubernamental, y otras agrupaciones como el Club de Agricultores de Conservación del Évora y organizaciones no gubernamentales; empero, los avances han sido lentos. Es un proceso que requiere del convencimiento del productor, así como de la generalización de nuevas prácticas y el desarrollo de proveedores de equipos adaptados. La labranza de conservación disminuye la contaminación en 50-60%, si bien la meta debe ser su reducción al mínimo.

Según MasAgro, las prácticas de agricultura sustentable permiten reducir el paso de maquinaria en 43%; el costo de preparación del suelo, en 68%; el uso de nitrógeno en la cosecha, en 56%; un ahorro de agua de 60%; y una reducción de pasos de maquinaria de 60%. Con el uso de insecticidas biorracionales, se consigue un ahorro de 45%. MasAgro mostró que era posible reducir el costo de producción hasta en 30 por ciento.

Por otra parte, ya no se puede eludir que la escasez de agua constituye un problema, por insuficiencia de lluvias y presencia frecuente de sequías; ello eleva la competencia por este recurso entre las distintas alternativas de cultivo y actividades económicas y humanas. Hay una presión cada vez mayor

sobre el agua. En tal sentido, se requiere hacer racional su empleo y recuperar el agua residual de la agricultura, aprovechándola en los cultivos, haciendo asimilables los altos contenidos de nitrógeno y fósforo (Reyes Prado, 2020).

ASIMETRÍA ENTRE PAÍSES EN LA INTEGRACIÓN AL MERCADO DE NORTEAMÉRICA

El tercer problema de la agricultura sinaloense tiene que ver con la integración de México en el mercado de América del Norte mediante el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), ahora Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá (T-MEC), y los efectos nocivos que acarrea a la agricultura de granos. Por dogmatismo, en la administración de Carlos Salinas (1987-1993) se dispuso la inclusión de todos los sectores de la economía en el proceso de negociación del posible tratado; aunque Canadá no adoptó ese neoliberalismo radical, dejando fuera su sector de lácteos.

No fue sino hasta la puesta en vigor del T-MEC que Canadá concede a Donald Trump —dada su necedad y prepotencia— 3% del mercado canadiense de lácteos. Para conseguir la voluntad de los productores, el gobierno mexicano prometió apoyos compensatorios y cierta protección a través de aranceles cuota durante un tiempo determinado, cuyos cupos en el caso del maíz no fueron respetados. Dominaba el fundamentalismo de mercado, aplicado como dogma de fe. La promesa de piso parejo frente a los productores estadounidenses no se cumplió. En realidad, México no estaba en posibilidad de competir frente a la capacidad presupuestaria de Estados Unidos.

Más allá de las promesas hechas en los años de negociación del TLCAN en los noventa, los presupuestos nunca fueron suficientes respecto a las exigencias de las organizaciones de productores. Fue la base para la protesta, la presión y el cabildeo, particularmente en lo que se refiere a la comercialización de las cosechas y la obtención de transferencias compensatorias ante precios bajos. Estos últimos, determinados por la referencia de precios en las bolsas de granos en Estados Unidos; es decir, se compite con los mismos precios que los productores norteamericanos.

En el marco del TLCAN se estableció que en los primeros 15 años habría en el maíz cupos anuales de importación, con un volumen inicial de 2.5 mi-

llones de toneladas que anualmente se incrementaría 3%, para concluir en 2008; el último cupo fue de 3.6 millones de toneladas. Sin embargo, en el tercer año la Secretaría de Comercio autorizó un sobrecupo de 6.9 millones de toneladas, terminando con sobrecupos de 6.9 y 6.5 millones de toneladas en 2006 y 2007, respectivamente. Según Herminio Blanco (en ese momento secretario de Industria y Comercio), los sobrecupos estimulaban el crecimiento de la ganadería en México. Así se justificaba el daño causado a los productores de maíz.

En 1996, los exportadores de tomate decidieron suscribir un acuerdo de suspensión con el Departamento de Comercio de Estados Unidos —que había abierto una investigación *antidumping*—, cuyos resultados muy probablemente hubieran llevado a la aplicación de un arancel de 18.5%, por la investigación realizada contra México. Ante esa pretensión, un amplio grupo de productores asistió a una reunión con Herminio Blanco para informarle de la intención, que se suponía sería no conflictiva. Sin embargo, la reacción del secretario fue bastante agresiva, afirmando que si los productores habían hecho *dumping*, debieran entonces pagar el arancel. Claramente, se trataba de una postura ideológica. Se le dio “a entender” que la reunión no se había concertado para pedirle permiso. Se trataba de una cortesía, ya que no se necesitaba la autorización de la dependencia a su cargo, por tratarse de un acuerdo celebrado exclusivamente entre la “industria” del tomate y el gobierno estadounidense.

En 2020, los pagos vía Programa de Facilitación de Mercado disminuyeron respecto a lo presupuestado. Dichos pagos fueron diseñados para compensar a los productores por la pérdida de ingreso que resultara de las represalias, en reacción a medidas de política comercial aplicadas contra China por la administración Trump. El mayor incremento en pagos (31 000 millones de dólares) en asistencia ante desastres y como apoyos suplementarios, elevaron esta categoría de pagos de 1 400 millones de dólares en 2019 a 32 000 millones en 2020. Tal incremento se debe principalmente a pagos a programas de asistencia alimentaria por coronavirus y pagos para la protección de sueldos. Lo anterior ilustra que —más allá de los programas aprobados en las distintas legislaciones agrícolas periódicas que por ley se tienen que emitir cada

cinco años— todavía será posible incrementar el gasto en favor de los productores que se hallan en situaciones de estrés.

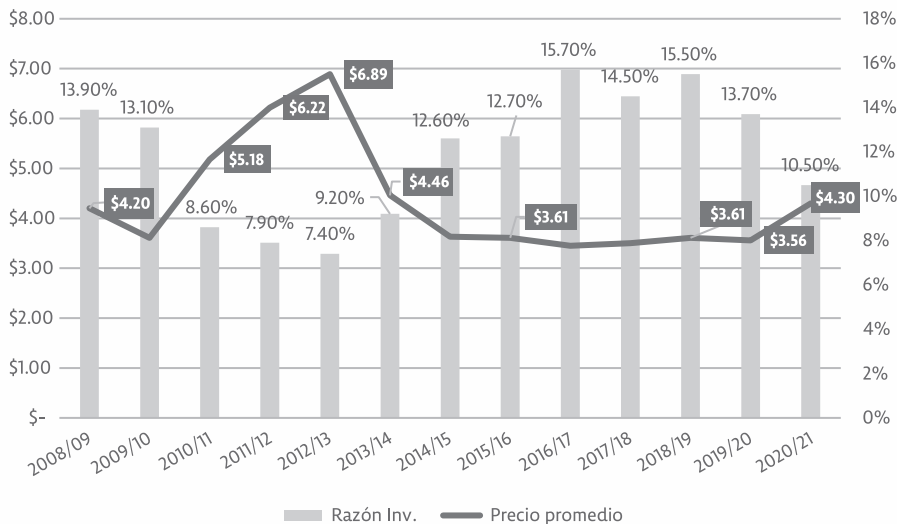
LA SOBREPRODUCCIÓN RECURRENTE

La sobreproducción estadounidense deprime los precios a niveles que no son rentables para el productor americano y —por consecuencia— tampoco para el mexicano, exportándose ese maíz a México a precios *dumping*; es decir, por debajo de sus costos de producción. Los excesivos apoyos que Estados Unidos otorga a sus agricultores, obligan a México a dar apoyos a los productores de agricultura comercial; aunque ello sea en menor cantidad, porque no está en posibilidad de otorgarlos al mismo nivel.

Debido a la inflexibilidad (inelasticidad) de la oferta y la demanda en productos de la agricultura, ésta debió haber quedado fuera del TLCAN y del T-MEC, pues en situaciones de exceso de producción (las cuales ocurren con frecuencia), el gobierno estadounidense adopta la posición de no perturbar sus mercados. Eso lleva a peores distorsiones, como precios extremos: muy bajos; con precios *dumping* que afectan al productor; y muy altos, con precios extremos que afectan al consumidor. En el siguiente cuadro se observa que de 13 años, 9 arrojan precios muy bajos; solo 3 años muestran precios muy buenos.

En dicha gráfica 4, los precios se relacionan con la razón de inventarios a usos, porque los precios se asignan en función de los inventarios; pero los inventarios relativos los asocian al número de meses que se requerían para consumirse. Solo tres años cuentan con inventarios para un mes de consumo, que generan muy buenos precios desde 5.18 dólares hasta 6.89 dólares por bushel, pero resultan muy negativos para el consumidor.

Gráfica 4
Precio promedio y razón
Inv/uso de 2008/09 a 2020/21



Fuente: Reporte WASDE de la USDA y Marex Solutions del 9 de marzo, 2021.

Para poder encontrar compradores en el mercado nacional, el productor mexicano se ve obligado a vender a los mismos precios. En tal sentido, el problema de comercialización (encontrar compradores a un precio que permita recuperar los costos y hacer frente a los créditos) es recurrente. En la tabla 2 se muestra que en 24 años de producción de maíz hay pérdidas en 16 años; utilidades, sólo en 7 (y un año sin utilidades o pérdidas) en la región del Midwest (*Heartland*), conocida como “el cinturón del maíz” (*Corn Belt*): los estados de Iowa, Illinois, Indiana y Nebraska oriental, Kansas oriental, Minnesota meridional y partes de Missouri. Para 2008, los cuatro estados que producían más maíz eran Iowa, Nebraska, Illinois y Minnesota: cerca de 50% de la producción nacional. El cinturón de maíz también incluye partes de Dakota del Sur, Dakota del Norte, Ohio, Wisconsin, Michigan y Kentucky. La región se caracteriza por tierras relativamente planas y suelos fértiles y profundos, de alto contenido en materia orgánica.

Tabla 2
Ingresos, costos y utilidades por hectárea
en la región heartland,
Estados Unidos, 1996-2019

<i>Cálculo en dólares por hectárea</i>						
<i>Año</i>	<i>Ingreso bruto</i>	<i>Costo total</i>	<i>Utilidad o pérdida</i>	<i>Años con utilidad</i>	<i>Años con pérdida</i>	<i>Años sin utilidad</i>
1996	953.90	892.17	61.73	1		
1997	844.43	913.38	-68.95		1	
1998	682.93	914.64	-231.71		2	
1999	584.75	917.48	-332.73		3	
2000	640.89	951.70	-310.81		4	
2001	675.02	852.34	-177.32		5	
2002	810.33	819.20	-8.87		6	
2003	818.07	866.57	-48.50		7	
2004	927.41	928.80	-1.39		8	
2005	660.56	958.65	-298.09		9	
2006	934.48	1 011.23	-76.75		10	
2007	1 238.67	1 098.83	139.84	2		
2008	1 696.38	1 321.84	374.54	3		
2009	1 500.37	1 385.74	114.63	4		
2010	1 787.44	1 413.25	374.19	5		
2011	2 184.21	1 576.29	607.92	6		
2012	1 686.67	1 686.67	0.00			1
2013	1 872.32	1 751.63	120.69	7		
2014	1 553.26	1 782.35	-229.09		11	
2015	1 565.81	1 750.49	-184.68		12	
2016	1 598.90	1 759.64	-160.74		13	

2017	1 598.57	1 733.74	-135.17	14
2018	1 598.90	1 749.21	-150.31	15
2019	1 767.82	1 785.11	-17.29	16
			7	16
				1

Fuente: USDA, Economic Research Service. Disponible en línea: <https://ers.usda.gov/data-products/commodity-costs-and-returns/>.

Nota: Cálculo en dólares por hectárea Año Ingreso bruto Costo total Utilidad o pérdida Años con utilidad Años con pérdida Años sin utilidad.

Mientras que el gobierno estadounidense no quiere intervenir en el mercado mediante el control de la oferta —para no causar distorsiones—, en realidad termina generando más alteraciones, al recurrir a mecanismos de transferencias. Así lo muestran los frecuentes periodos de precios bajos. De 24 años reportados, en solo seis los precios han superado los costos. Los precios extremos generan mayores distorsiones. En uno o dos años continuos los precios se mantienen muy altos y perjudican al consumidor, pues paga precios prohibitivos; pero con frecuencia arrojan pérdidas, con precios *dumping* que causan grandes pérdidas a los productores; no obstante, el gobierno compensará a los agricultores, pues dichos precios fueron diseñados bajo la idea de mantener una red de seguridad.

Los productores buscan reducir sus costos, incrementando la producción mediante una mayor escala de operación, entre otros mecanismos. Algunos pueden hacer estos cambios y otros no. Sin embargo, la superficie no se reduce; más bien cambia de manos. Se busca maximizar la producción a través de distribuir los costos fijos entre un mayor tonelaje. En la agricultura, los costos fijos son muy elevados respecto a los costos variables. En los mercados agrícolas, las decisiones de oferta (siembra) y demanda (compra) se dan en momentos diferentes: la siembra (o decisión de oferta) se realiza con base en la expectativa de precios de la cosecha anterior. Mientras que los precios que están dispuestos a pagar los compradores se definirán en el momento de la cosecha, dependiendo de los resultados previstos. Si se obtiene una buena cosecha, los precios caerán, en perjuicio del productor; si la cosecha es reducida, los compradores presionarán y llevarán el precio hacia arriba.

Cuando se presentan los precios altos a niveles récord, se trata de problemas climatológicos, que reducen la producción. Los consumidores quieren precios bajos pero estables; sin embargo, en la agricultura los precios son muy volátiles y llegan a ser extremos. No obstante, los periodos de precios altos son en general más cortos que los de precios elevados, porque precios al alza estimulan mayor inversión e innovación para aumentar la oferta, que equivale al aumento de la capacidad de producción, lo cual termina haciendo caer los precios, ya que la demanda no se expande en la proporción necesaria para absorber el incremento en la capacidad de oferta. Por esos motivos, en la Unión Americana han estado presentes en el debate periódico para la emisión de una nueva ley agrícola, propuestas de retorno a programas de administración de la oferta.

SOBERANÍA ALIMENTARIA Y CAMBIOS EN LAS POLÍTICAS DE LA COMERCIALIZACIÓN DEL MAÍZ

La soberanía alimentaria está definida por la posibilidad de mantener la autonomía respecto a decisiones sobre cómo fomentar la producción y ordenar los mercados, de acuerdo con el interés de productores y consumidores. Bajo tal premisa, el TLCAN (ahora T-MEC) implicó una cesión de soberanía. En general, los acuerdos sobre medidas comerciales acotan lo que México puede hacer en esta materia.

En los últimos años, los precios han permanecido persistentemente deprimidos y por debajo de los costos de producción, dada la continua inclinación a la sobreproducción frente al comportamiento de la demanda, inducida hasta cierto grado por programas que transfieren ingreso a los productores en Estados Unidos. Los agricultores mexicanos están haciendo frente a los presupuestos que dicho país destina en apoyo a sus granjeros.

En 2019, el costo de producción de maíz de Sinaloa con renta era de 4 189 pesos por tonelada (FIRA), mientras que el costo de producción en Iowa (Iowa State University) —sin rotación con soya— era de 3 080 pesos por tonelada. Había una diferencia de 1 100 pesos en favor del productor estadounidense, que sería todavía mayor si se considerara la rotación con soya.

Los cambios en los esquemas de políticas en México respecto a la comercialización, sugieren que el nuevo gobierno no tiene claridad respecto a las condiciones en que se hace frente a la competencia de las importaciones. En poco tiempo se han padecido cambios significativos que han sembrado gran incertidumbre respecto a la comercialización de las cosechas: desaparición de la Agencia de Servicios a la Comercialización y Desarrollo de Mercados Agropecuarios (Aserca), organismo antes responsable de canalizar los apoyos; recorte o desaparición de presupuestos; creación de Seguridad Alimentaria Mexicana (Segalmex), para centrarse en regiones del sur-sureste; falta de definición de ingresos objetivo, de precios de garantía y desaparición de la agricultura por contrato en el esquema público de apoyo a la comercialización.

En 2020 se vivió una situación muy difícil, aunque finalmente intervino Segalmex, utilizando presupuesto no ejercido en las regiones de atención prioritaria para las cuales fue creado. Hasta febrero de 2021, no terminaba de pagarse lo que debió haberse pagado en agosto de 2020. Los esquemas antes existentes requerían de la reforma y un replanteamiento. Sin embargo, los cambios recientes no dan idea clara de hacia dónde se quiere llevar a la agricultura comercial; en particular a la agricultura de Sinaloa. Con el cambio de sexenio, después de la reconsideración de la presidencia de otorgar apoyos a la agricultura comercial, Segalmex no ha considerado que su intervención debe ir más allá de simplemente entregar apoyos a los productores. No se valora que con la apertura irrestricta se hace más necesaria la intervención del gobierno, como árbitro y regulador de un mercado oligopólico dominado por tres o cuatro grandes compradores. Aserca ejercía esa función, a veces no tan efectivamente; pero intentaba hacerlo para amortiguar la posición dominante de los grandes compradores, que imponen sus precios de manera arbitraria. Debiera retomar dicha función.

PROPUESTA PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LA OFERTA DE MAÍZ EN MÉXICO

Desde nuestra perspectiva, México debiera crear el entramado legal e institucional necesario para que la Secretaría de Economía adopte un enfoque

similar al del Departamento de Comercio de Estados Unidos en relación con las prácticas de *dumping*, incluso si ello implica abrir la renegociación del T-MEC; o revisar la metodología para realizar la investigación *antidumping* y sus requisitos, adaptándola a nuestra realidad. En Sinaloa, 63% de la producción incluye a 94% de los productores que tienen hasta 50 hectáreas; los cuales pueden considerarse “pequeños productores” para la agricultura comercial. Este tipo de productores no llevan realmente la contabilidad, por lo que habría que adaptar la metodología para efectos de determinar el daño causado.

El acuerdo de suspensión impuesto a México respecto a la acusación de *dumping* en tomate ante la amenaza de aplicación de un arancel, implica que los exportadores no pueden enviar producto a ese país por debajo de un precio mínimo de importación. El acuerdo —firmado entre los productores y el Departamento de Comercio de aquel país— proporciona al productor estadounidense protección frente a prácticas presuntamente depredadoras de precios; pero tiene un efecto positivo de ordenamiento del mercado que conviene al productor mexicano. Sin embargo, hasta ahora ha habido indiferencia de las organizaciones de productores mexicanos para cabildear ante la Secretaría de Economía llevar a cabo una investigación contra prácticas de *dumping* en maíz.

Lo expuesto en el párrafo anterior cambia los términos del debate. En este mismo sentido, se orienta la idea de pasar a un enfoque basado en el control de la oferta, partiendo de la propuesta de investigadores del Centro de Análisis de Política Agrícola (APAC), en la Universidad de Tennessee, y la Unión de Granjeros de Texas (impulsada por algunos precandidatos demócratas), a propósito de la emisión de la última Ley Agrícola de Estados Unidos.

La propuesta parte de instituir un programa para hacer acopio de reservas de granos de maíz, mediante el cual los productores —individualmente— podrían realizar la comercialización de su propia cosecha, decidiendo en qué momento y a qué precio vender. La idea es establecer un esquema de comercialización de la cosecha soportado en préstamos, a partir de la definición de tasas de préstamos, determinadas por 95% del costo de producción de maíz. El productor podría obtener un préstamo (prendario) que funciona-

ría como precio mínimo para estar en posibilidad de almacenar su producción, en espera de que los precios suban a un nivel aceptable.

Al inicio de la cosecha —en principio—, toda la producción estaría dentro del programa de pignoración, evitando temporalmente que llegue al mercado. En temporada de cosecha se hace frente al problema de que los precios tienden a caer debido a que aumenta el volumen existente en el mercado. Si se impide que buena parte de la producción entre al mercado en tan breve tiempo, los precios no caerían excesivamente.

La tasa de préstamo operaría como un precio piso. A medida que el comprador empiece a requerir maíz y ante la resistencia del productor a entregarlo al precio del crédito prendario, los precios empezarán a subir más allá de ese nivel. El costo creciente de almacenamiento establece límites respecto al precio al alza. No obstante, el esquema supone la existencia de un precio máximo de 1.5 veces el préstamo prendario antes mencionado.

A continuación se ejemplifica cómo podría funcionar el esquema suponiendo valores para 2021. Partiendo de un costo de producción (estimado por FIRA) en 46 380 pesos por hectárea, con renta de tierra: 12 toneladas por hectárea, o 3 865.50 pesos por tonelada. La tasa de préstamo fijada por tonelada (95%), sería de 3 672 pesos por tonelada. El productor podrá recibir un préstamo prendario para la comercialización de su cosecha a esa tasa, y tendría un plazo de nueve meses para liquidarlo, el cual estaría respaldado por el gobierno federal —en el sentido de que el gobierno se quedaría con el crédito—, que pagaría el préstamo más intereses y otros gastos generados si el productor decide ceder su producción al gobierno.

El productor podrá seguir en el mercado, con la expectativa de encontrar un precio que le satisfaga, procediendo a vender su maíz. En este caso, para poder liberar su maíz y venderlo al comprador, el productor deberá pagar el crédito prendario, los intereses, servicio de almacenaje y costo del certificado de depósito. Como el mercado estará sin maíz —exceptuando las existencias de cosechas anteriores—, el precio deberá subir hasta el nivel conveniente para el productor y el comprador. Cuando sea el momento, el productor venderá al comprador su maíz y procederá a liquidar el crédito y gastos incurridos, con el objetivo de poder hacer la entrega de su maíz a su comprador.

En el transcurso del plazo de nueve meses, el productor puede decidir en cualquier momento entregar su producción al gobierno federal; o bien esperar para vender en el mercado buscando un mejor precio. El productor debe mantenerse informado de la evolución de los precios en el mercado. Si cede la producción al gobierno, el productor saldaría su crédito para comercialización, sin asumir los intereses, los gastos de almacenaje y el costo del certificado de depósito. El gobierno saldaría el crédito ante la institución bancaria. En tal caso, el gobierno federal pondría en reserva producción que sería comercializada en el momento cuando el precio del mercado llegara al nivel del precio de liberación, el máximo para el productor. Solo el producto que no fuera retirado en definitiva del programa sería erogación para el gobierno; el resto se pagaría por el mercado una vez comercializado. El monto total de apoyos se reduciría considerablemente, pues la producción apoyada sería la no retirada.

Y la erogación sería una inversión, en el producto no retirado, que se recuperaría cuando el mercado lo necesitara. Si el productor decide en definitiva no entregar la producción al gobierno y comercializar por su cuenta a un precio mayor a la tasa de préstamo, pagaría directamente el crédito concedido por la institución bancaria y demás gastos generados para proceder a entregarla a su comprador. El productor aprendería a involucrarse en la comercialización y el conocimiento del mercado.

El producto permanecería durante un tiempo fuera del mercado, pero bajo el control del productor; éste no se vería forzado a vender inmediatamente para hacer frente a sus compromisos financieros, lo cual restringiría la caída de precios que suele ocurrir en el momento de la cosecha. Los compradores tendrían que pujar para hacerse de la producción cosechada.

El productor tendría el incentivo de seguir esperando mejor precio; pues eventualmente, si entrega el maíz al gobierno, no pagaría los costos financieros del mismo. Un esquema de este tipo haría posible la apropiación por los productores de su propio proceso de comercialización. Les daría posibilidades para negociar un mejor precio y —de manera organizada— dotarse de mejor infraestructura de almacenamiento y distribución.

Eventualmente, esto implicaría un cambio radical en el acopio y comercialización en favor del productor. Como la tasa de préstamo sería menor a

los costos de producción, al productor no le motivaría ceder su producto inmediatamente al gobierno, ya que tenderá a buscar una utilidad. La tasa de préstamo funcionaría como un precio mínimo, no existiendo un precio pre-establecido.

La banca tendrá dos opciones: que el productor liquide el crédito si realiza la comercialización directamente, pagando los gastos financieros incurridos a la fecha; o bien que el gobierno pague al banco el crédito más los costos financieros incurridos hasta la fecha en que el productor decida entregar su producción al gobierno federal, dentro del término de los nueve meses estipulados.

La entrega sería solamente con los certificados de depósito, por lo que el producto permanecería en el mismo almacén, hasta que se comercializara. El producto queda bajo resguardo de la almacenadora que expide el certificado de depósito, y que es responsable ante el gobierno o ante un comprador cuando dicho producto se venda. La almacenadora es responsable de conservar el volumen de producto entregado y de su calidad. La bodega receptora de maíz también responde ante la almacenadora.

El gobierno mantendría la producción en reserva en tanto el precio de mercado no llegara a 1.5 veces la tasa de préstamo ($3\,200 \times 1.5 = 4\,800$ \$/ton). Cuando se llegue a ese nivel, el gobierno o el productor venden el maíz en el mercado. Esa reserva funciona como inventario disponible para hacer frente a situaciones de escasez. En tal sentido, si la tasa de préstamo funciona como un precio mínimo, el precio de liberación funciona como si fuera un precio máximo; pero los precios se formarían en el mercado.

Así se pone un límite al precio bajo y al precio mínimo, para no perjudicar al productor ni al consumidor, respectivamente. Sería una manera de poder eliminar todos los apoyos directos al productor que tienen que ver con la comercialización. El gobierno federal asumiría el gasto que implica la conservación de la reserva así como los gastos que se generen mientras el productor no ceda su cosecha, si es ésta la ruta que sigue.

Una parte importante de dichos costos se recuperarían con la venta de producción en reserva. Debe tenerse presente que el consumo aparente (43.5 millones de toneladas) es mayor que la producción (26.5 millones de toneladas), según el Grupo Consultor de Mercados Agropecuarios (GMCA). Median-

te este esquema no se requeriría de precios de garantía, ingresos objetivo, ni la creación de un aparato de comercialización pública similar a la Comisión Nacional de Subsistencias Populares (Conasupo).

Sin embargo, para el buen funcionamiento del esquema se requieren restricciones a la importación. De ahí la necesidad de abrir la negociación en relación con el T-MEC o bien de recurrir a medidas de política comercial, para eliminar el margen de *dumping*. Si el productor no retira su maíz dentro del plazo estipulado, queda bajo el control (y propiedad) del gobierno como reserva estratégica, para ser sacada al mercado cuando se presente una baja considerable de rendimiento, una eventual escasez de producto o asignación a programas alimentarios.

LA DIVERSIFICACIÓN A OTROS PRODUCTOS AGRÍCOLAS Y MERCADOS EN 1987

En Sinaloa se invirtió considerablemente en la producción de algodón, instalando varias plantas despepitadoras, e iniciando exportaciones; pero la existencia del “step 2” en Estados Unidos —que proporcionaba apoyos a la exportación de algodón— sacó a los productores mexicanos de competencia. Solo se exportó durante dos años; desde entonces, los despepites quedaron abandonados. La Organización Mundial del Comercio (OMC) ya prohíbe este tipo de subsidios a la exportación, pero no hay en la actualidad interés de embarcarse nuevamente en ella. Sin embargo, se requerirán dos o tres productos adicionales para bajar el riesgo al productor.

LA INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA Y DE MERCADOS

Productores y empresas de Sinaloa hacen adaptación tecnológica e innovaciones y prueban nuevos materiales a fin de mejorar su competitividad a corto plazo; sin embargo, la investigación de mediano y largo plazo (la que antes realizaban las instituciones públicas) está prácticamente desmantelada. El Instituto de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (Inifap) ha quedado paralizado, sin nuevos investigadores.

Como alternativa, la “Fundación Produce” no ha mostrado ser una mejor opción. México perdió programas que fueron clave en la investigación agrícola en el estado, como el de garbanzo. En este cultivo solo el Inifap de Sonora mantiene un esfuerzo sistemático, habiendo desarrollado variedades adaptadas a las condiciones de ese estado, pero no de la aceptación que tuvo el blanco Sinaloa en el mercado internacional. México no fue consistente en su programa de investigación sobre garbanzo; Estados Unidos sí.

Dicho país ya controla 50% de la demanda de garbanzo que requiere España, con una variedad que funciona muy bien con un buen tiempo de cocción en las autoclaves y envasado en frascos de vidrio. Desde el punto de vista comercial, no sólo se ha fallado en la mejora de la calidad del producto en Sinaloa; tampoco hay quien esté dando seguimiento a la evolución de los mercados de garbanzo, en apoyo a los productores. Es información que debe ser pagada mensualmente, y tal parece que entre los exportadores no hay preocupación respecto al análisis del mercado del garbanzo, por lo que su siembra se realiza sin conocimiento de las verdaderas posibilidades u oportunidades que ofrece el mercado internacional. Más bien se opta por el garbanzo cuando las expectativas de precios en maíz, frijol o sorgo son negativas, o hay escasez de agua. Sus precios se han estancado en los últimos años.

CONCLUSIONES

Tanto en este gobierno como en los anteriores, México ha carecido de una dirección clara en relación con la diversificación de cultivos y la mejor asignación de los recursos (tierra y agua), de acuerdo con la vocación de las distintas regiones, el potencial de mercado y la sostenibilidad. En este aspecto, también las organizaciones de productores han fallado. Al respecto, se requiere de mayor visión y liderazgo.

La inducción de una mayor diversificación de cultivos resulta fundamental para la agricultura comercial de granos de Sinaloa, una vía para facilitar la comercialización y mayor orden en los mercados. Sin embargo, no es la única alternativa. Aunque en el contexto actual suena poco viable, sería deseable una renegociación del TLCAN; o bien la mayor utilización de los me-

canismos de política comercial que la Organización Mundial de Comercio (OMC) y los acuerdos comerciales permiten.

Debe tenerse presente que los procedimientos actuales para establecer el daño, exigen requisitos que rara vez pueden cumplirse. Los productores pequeños difícilmente pueden cumplir, ya que no disponen de una contabilidad formal. Los mercados en la agricultura no son de buen funcionamiento, y requieren de intervención a través de políticas, programas y presupuestos. Aunque los involucrados en actividades agrícolas pudieran llegar a un consenso en esto, en realidad priva un amplio desacuerdo en cuanto a cómo intervenir.

Los esquemas actuales no están funcionando bien y requieren replantearse. Los que apoyaban la comercialización tenían fallas; también generaban gran incertidumbre, lo cual se expresaba en continuas movilizaciones de los productores, así como en la demanda constante de transferencias públicas compensatorias ante bajos precios. De esta consideración se derivan las propuestas hechas en el presente trabajo respecto a cómo hacer frente al persistente problema de comercialización que afronta la agricultura comercial.

BIBLIOGRAFÍA

- Gobierno de México-Secretaría de Agricultura y Desarrollo Social-Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (2021). “El campo y la pesca nos unen”. Disponible en línea: <https://www.gob.mx/siap/> [Consulta: 2 de febrero, 2021].
- Marex Solutions (2021). “Reporte semanal”, 9 de marzo. Disponible en línea: <https://www.marexsolutions.com/> [Consulta: 23 de agosto, 2023].
- Reyes Prado, Manuel Antonio (2020). “Recuperación de nutrientes de aguas residuales agrícolas de Sinaloa mediante un sistema de tratamiento sustentado en un proceso de oxidación avanzada”. Tesis de maestría en Ciencias de la Ingeniería. Culiacán, Sinaloa: Tecnológico Nacional de México-Instituto Tecnológico de Culiacán.
- Schaffer, Harwood D., y Daryll E. Ray (2018). “Price extremes and markets distortions”. *Policy Pennings Weekly Agricultural Policy Column*. Disponible en línea: <https://www.agpolicy.org/weekpdf/2020/1048.pdf> [Consulta: 23 de agosto, 2023].
- Schaffer, Harwood D., y Daryll E. Ray (2020a). “Over one third of 2020 net farm income is expected to be government payments”. Knoxville, TN: APAC. Disponible en línea: <https://agpolicy.org/weekcol/2020/1045.html> [Consulta: 5 de enero, 2021].
- Schaffer, Harwood D., y Daryll E. Ray (2020b). “2020 jump in net farm income is driven by an unsustainable level of government payments”. Knoxville, TN: APAC. Disponible en línea: <https://agpolicy.org/weekpdf/2020/1057.html> [Consulta: 5 de enero, 2021].

Schutter, Oliver de (2014). “El potencial transformador del derecho a la alimentación”, 24 de enero. Naciones Unidas-Asamblea General-Consejo de Derechos Humanos. Disponible en línea: https://derechoalimentacion.org/sites/default/files/pdf-noticias/el_potencial_transformador_del_derecho_a_la_alimentacion.pdf [Consulta: 5 de enero, 2021].

United States Department of Agriculture-Economic Research Service. “Commodity costs and returns”. Disponible en línea: <https://ers.usda.gov/data-products/commodity-costs-and-returns/> [Consulta: 5 de enero, 2021].

SECTORES POLARIZADOS
FORTALECIMIENTO DE LOS COMERCIALES
DESMANTELAMIENTO DE LOS PEQUEÑOS

Los temas desestimados en torno a la ganadería desde la multidisciplina

*Gretel Iriáis Cervantes Hernández
Rosario Pérez Espejo*

RESUMEN

El presente texto contiene un ensayo reflexivo sobre temas que han sido secundarios en el análisis de la ganadería de carne, y lo hace desde la multidisciplina. Entre los temas abarcados, el lector encontrará datos sobre la ponderación del sector pecuario en el Producto Interno Bruto (PIB); la estructura de sus inventarios; las tendencias de su crecimiento aun en tiempos de pandemia; así como la aportación de cada ganadería a la producción de carne. Señala la precaria situación de los trabajadores del sector agropecuario; en particular, del pecuario. Aborda la política pública para el sector pecuario y los diversos programas ganaderos, de sanidad y de inocuidad en la administración pasada y en la actual, así como los recursos que se les otorga. Un conjunto de temas poco analizados en el contexto de la producción animal industrial merece especial atención en el presente texto. Se trata de la perspectiva antropocéntrica desde la economía, la medicación de los animales y sus efectos en la salud humana. Se observa la perspectiva centrada en los animales con la ciencia del bienestar animal; además de la perspectiva medioambiental que se aplica a este tipo de producción. Finalmente, se presenta una reflexión desde la perspectiva de la ética y el derecho.

INTRODUCCIÓN

El sector pecuario es una importante fuente de generación de alimentos. La ponderación de los productos de origen animal (POA) en la dieta de la mayor parte de los habitantes del planeta, data de finales de la segunda Guerra Mundial. En países como México, la tendencia ascendente del consumo de POA lleva al menos cuatro décadas y se acelera con la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (Santos Baca, 2014). El esfuerzo productivo por satisfacer la demanda creciente de productos provenientes de la ganadería de carne estuvo acompañado de políticas públicas que —en primer lugar— protegieron al sector, otorgaron subsidios, financiaron proyectos y procuraron mantener un nivel de sanidad animal que permitiera exportar y competir en el mercado internacional, cada vez más concentrado en los Estados Unidos. Sin embargo, tal esfuerzo productivo también ha provocado un conjunto de problemas no menores. Entre los ambientales están la pérdida de bosques y selvas tropicales —y, con ellos, de la biodiversidad inherente— a partir de la década de los sesenta; la contaminación del agua por las ganaderías intensivas; en particular, la porcicultura. La erosión y pérdida de materia orgánica por el sobrepastoreo; la generación de gases de efecto invernadero por los procesos de fermentación entérica del ganado bovino. Mucho menos estudiados en nuestro país están los problemas de maltrato animal en toda la cadena de producción, transporte y “transformación”, así como la incidencia en la inocuidad por el sobreuso de antibióticos y otras sustancias promotoras del crecimiento; algunas de ellas, prohibidas en nuestro país. El presente texto es un ensayo reflexivo que pone énfasis en la multidisciplinariedad que guarda el tema de la ganadería en México: el cambio radical de la política pecuaria en los últimos años, haciendo una breve comparación con la administración pasada; en la importancia económica del sector; al igual que en esos temas que han sido relegados tanto por la autoridad como por los productores: la inocuidad, el bienestar animal y el medio ambiente, para concluir con una reflexión en relación con la ética y el derecho de los animales.

IMPACTO ECONÓMICO Y PRODUCTIVIDAD DE LA GANADERÍA

Aportación de la ganadería al Producto Interno Bruto (PIB)

A pesar de la gran importancia que tiene el sector pecuario para la seguridad alimentaria y para la salud de los mexicanos, su aportación al PIB es pequeña. En 2019 la aportación de todo el sector agropecuario al PIB fue de 4.2%; incluye agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza (Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria, 2020: 17-18). De esta aportación, de acuerdo con cifras del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), la agricultura es la actividad que tiene más peso: 67%; mientras que la ganadería se coloca en segundo lugar, con una contribución de 27.4% (Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria, 2020: 19).

Es importante señalar que aun con la situación sanitaria mundial actual, ocasionada por la propagación del virus COVID-19 que ha provocado una caída de la producción nacional, el sector agropecuario no se ha visto afectado. El PIB de las actividades primarias durante el último trimestre de 2020, tuvo un incremento de 4.9% respecto del mismo trimestre del 2019 (Gobierno de México-Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera, 2021: 2); mientras que al finalizar 2020, la producción total de carne en canal presentó un aumento a tasa anual de 2.6%, debido al aumento en la producción nacional de carne de canal de porcino (3.3%), ave (2.8%) y bovino (2.1%) (Gobierno de México-Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera, 2021: 8).

Productividad del sector ganadero

Con cifras de 2019, los principales estados productores de carne en canal de ave son Veracruz (411 251 toneladas [T]), Jalisco (402 470 T) y Aguascalientes (394 104 T); de carne en canal de bovino: Veracruz (264 031 T), Jalisco (239 854 T) y San Luis Potosí (121 698 T); mientras que de carne en canal de porcino: Jalisco (342 104 T), Sonora (308 105 T) y Puebla (171 350 T) (Gobierno

de México-Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera, 2020: 146-155). A nivel nacional, la mayor producción de carne en canal proviene de la avicultura, seguida de los bovinos y porcinos (tabla 1).

Tabla 1
Producción pecuaria en México 2015-2020

<i>Producción pecuaria nacional</i> <i>Cifras en toneladas</i>						
<i>Carne en canal</i>	<i>2015</i>	<i>2016</i>	<i>2017</i>	<i>2018</i>	<i>2019</i>	<i>2020</i>
Bovino	1 850 133	1 879 318	1 925 364	1 980 204	2 027 109	2 079 362
Porcino	1 322 513	1 376 099	1 439 933	1 501 222	1 600 446	1 649 338
Ave	2 972 956	3 077 873	3 207 345	3 309 342	3 447 623	3 578 694
Ovino	59 396	60 362	61 599	62 939	64 031	64 758
Caprino	39 355	39 533	39 659	39 851	39 937	40 001

Fuente: Elaborado por las autoras con datos de Gobierno de México-Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera.

Esta producción pecuaria, medida en número de animales producidos anuales para 2020, representa 584.6 millones de aves, 35.2 millones de bovinos, 18.4 millones de porcinos, 8.8 millones de caprinos y 8.7 millones de ovinos (Gobierno de México-Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera, 2020: 10).

México es el sexto productor mundial tanto de carne de bovino como de ave y ocupa el decimotercer lugar en la producción de carne de porcino. A pesar de esto, es el país que realiza más importaciones provenientes de la avicultura a nivel mundial (Gobierno de México-Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera, 2020: 147-155), concentradas en piezas que el mercado de los Estados Unidos no valora y en subproductos como trozos y carne mecánicamente deshuesada, con los que se elaboran embutidos de dudosa calidad. Las tasas de crecimiento de la producción nacional de carne en canal

han sido positivas para las principales actividades; pero en los últimos cinco años destacan la carne de porcino y la de ave, como lo muestra la tabla 2.

Tabla 2
Tasa media de crecimiento anual
de la carne en canal 2015-2020

<i>Tasa media de crecimiento anual</i>					
<i>Carne en canal</i>	<i>2015-2016</i>	<i>2016-2017</i>	<i>2017-2018</i>	<i>2018-2019</i>	<i>2019-2020</i>
	%	%	%	%	%
Bovino	1.6	2.5	2.8	2.4	2.6
Porcino	4.1	4.6	4.3	6.6	3.1
Ave	3.5	4.2	3.2	4.2	3.8
Ovino	1.6	2.0	2.2	1.7	1.1
Caprino	0.5	0.3	0.5	0.2	0.2

Fuente: Elaborado por las autoras con datos de Gobierno de México-Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera.

Situación laboral en el sector ganadero

En México, de los 55.4 millones de habitantes que laboran, 881 000 lo hacen en la cría y explotación de especies ganaderas (Gobierno de México-Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera, 2020: 11) dentro de las 10.9 millones de hectáreas destinadas a dicha actividad, lo cual representa 44.3% del territorio nacional (Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria, 2020: 6). El nivel educativo de estos trabajadores es muy diverso y de él depende el puesto que ocupan en la cadena productiva. La mayor parte de los trabajadores cuenta con primaria incompleta (31.9%); 27.7%, primaria completa; 28.4%, secundaria completa; y únicamente 12% cuenta con educación superior y media superior (Gobierno de México-Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera, 2020: 11). 6.7% de los trabajadores agropecuarios son los propios empleadores; 47.2%, personas subordinadas que reciben una remuneración por su trabajo; 35.6%, trabajadores por cuenta propia; y 10.5%, trabajadores que laboran sin remun-

neración alguna (Gobierno de México-Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera, 2020: 11).

De acuerdo con la última Encuesta Nacional Agropecuaria 2019, del total de trabajadores en las actividades agropecuarias, 83.2% son hombres; únicamente 16.74% son mujeres (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2019). El ingreso mensual de los trabajadores del sector agropecuario no es alentador: solo 1% de ellos gana más de cinco salarios mínimos; 6.4% recibe entre dos y cinco salarios mínimos; 28.9% percibe entre uno y dos salarios mínimos; mientras que un abrumador 35.8% gana menos o lo equivalente a un salario mínimo (Gobierno de México-Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera, 2020: 11).

Es importante señalar que los trabajadores de la industria pecuaria están expuestos a poner en mayor riesgo su estado de salud, debido al polvo y gases de las granjas intensivas; se ha demostrado que presentan mayor incidencia de bronquitis, asma, síntomas de resfriado e inflamación del conducto respiratorio, salmonelosis, leptospirosis y hepatitis E, que los trabajadores de otros sectores productivos (Starmer, s. f.: 4).

Como se abordará más adelante, la motivación y satisfacción de los trabajadores de la ganadería intensiva son de importancia mayúscula para el bienestar de los animales y su productividad. Desafortunadamente, en México las condiciones laborales del sector pecuario no son muy alentadoras; se puede inferir que esto repercute negativamente en la producción animal nacional.

REPRESENTACIÓN DEL SECTOR GANADERO EN LA POLÍTICA PÚBLICA

Antecedentes de la política pecuaria

La actual Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (Sader) es resultado de una serie de cambios administrativos ocurridos a lo largo de varias décadas. La atención a la ganadería pasó de un nivel de subsecretaría en las Secretarías de Agricultura y Ganadería y en la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, a ser una Coordinación de Ganadería en la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (2012), nivel que

mantiene a la fecha (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, 2012: 30).

En gran medida, el presupuesto y los programas para el sector pecuario responden al peso de las organizaciones de productores que intervienen en el sector; en este sentido, el cambio más radical se produce en la actual administración en comparación con cualquiera de las anteriores, pero particularmente con la inmediata anterior.

El Programa Especial Concurrente (PEC) de 2012, se consideraba como “el principal instrumento del Estado Mexicano para impulsar el desarrollo rural sustentable y la seguridad y soberanía alimentaria” (Secretaría de Gobernación, 2012: 54); sin embargo, de 2012 a 2018, los recursos aprobados para el PEC se redujeron 14% al pasar de 390 000 millones de pesos (M\$) a 334 000 M\$ (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2018: 10). En 2012, se dispersaron recursos a 19 proyectos para el sector ganadero, muchos de los cuales fueron eliminados a partir de 2015 (tabla 3).

Tabla 3
Programas ganaderos 2012 y 2018

<i>Programas ganaderos</i>	
2012	2018
1) Cárnicos aves	Programa de Fomento Ganadero (competitividad)
2) Cárnicos bovinos	1) Capitalización productiva
3) Cárnicos porcinos	2) Estrategias integrales para la cadena productiva
4) Leche	3) Investigación, Innovación y Desarrollo Tecnológico Pecuario
5) Carne de ovinos y caprinos	4) Progan Productivo
6) Otros ganaderos	5) Sustentabilidad pecuaria
7) Apicultura	
8) Carne de ovinos y caprinos	
9) Otros ganaderos	

-
- 10) Infraestructura para centros de acondicionamiento pecuario
 - 11) Infraestructura Rastros TIF
 - 12) Recría pecuaria
 - 13) Embriones... para pequeños ganaderos
 - 14) Programa normal semen y embriones normales sexados
 - 15) Sanidades*
 - 16) Innovación, transferencia de tecnología en ganadería
 - 17) Desarrollo de mercados: porcicultores
 - 18) Promoción de exposiciones y ferias*
 - 19) Programa Ganadero (Progan) de medio ambiente
-

Fuente: Elaborado por las autoras.

*Aparentemente sólo eran recursos para la ganadería.

La tendencia en la presente administración

En el Informe de Labores 2018-2019, la Sader señalaba que la conversión de la Sagarpa en Sader “no sólo implica un cambio de nombre, sino la transformación de una estructura pesada, excesiva en mandos superiores y en sus gastos de operación, en una dependencia austera, compacta y enfocada a brindar servicio a todo tipo de productores” (Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural/Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera, 2019: 7). Se podría agregar también que se cambió de numerosos programas a una estructura de mínima gestión representada en cuatro programas estratégicos:

1. Producción para el Bienestar;
2. Precios de Garantía para la Producción de Alimentos Básicos;
3. Crédito Ganadero a la Palabra; y
4. Programa de Fertilizantes (Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural/Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera, 2019: 8).

PROGRAMAS GANADEROS 2012-2021

Los recursos para el sector pecuario se asignan a dos grupos de programas: los que se pueden identificar como “ganaderos”¹ y los que están en el ámbito de sanidad e inocuidad. En el primer grupo había dos programas en operación hasta 2018:

- Producción Pecuaria Sustentable y Ordenamiento Ganadero y Apícola (Progan) que concentraba 67% de los recursos en ese año; y
- Programa Crédito Ganadero a la Palabra 2019 y 2020, que absorbió 88% y 97% de los recursos, respectivamente (tabla 4).

Tabla 4
Presupuesto asignado a los programas
relacionados con el sector pecuario

<i>Programa Especial Concurrente para el Desarrollo Rural</i>			
<i>Vertiente Competitividad (millones de pesos)</i>	<i>Aprobado en el PEF* (%)</i>		
	<i>2018</i>	<i>2019</i>	<i>2020</i>
PEC para el Desarrollo Rural Sustentable			
<i>Total presupuesto para el sector pecuario</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>
Crédito Ganadero a la Palabra	0	88.9	99.6
Programa de Fomento Ganadero (Competitividad)			
Capitalización Productiva Pecuaria	12.4	8.6	
Estrategias Integrales para la Cadena Productiva	8.4	1.6	
Investigación, Innovación y Desarrollo Tecnológico Pecuarios	5.1	0.4	
Programa de Fomento Ganadero (Medio Ambiente)			
Progan Productivo	67.4		
Sustentabilidad Pecuaria	6.8	0.6	
Fomento de la Ganadería y Normalización de la Calidad de Productos Pecuarios			0.4

Fuente: Elaborado por las autoras con datos del Presupuesto de Egresos de la Federación 2018, 2019 y 2020.

¹ Aunque no es totalmente correcto, se va a incluir a la avicultura en el sector ganadero.

Progan se crea en 2014 con diez componentes que en 2015 se reducen a seis: Progan Productivo; Sustentabilidad Pecuaria; Perforación de Pozos Pecuarios; Infraestructura, Maquinaria y Equipo Posproductivo Pecuario; Repoblamiento y Recría Pecuaria e Investigación y Transferencia de Tecnología Pecuaria, algunos de ellos provenientes de programas anteriores (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación/Módulo de Consistencia y Resultados, 2016: 7). Progan se clasifica como una transferencia directa (subsidio) a productores para atender problemas de baja productividad y de deterioro de suelos por sobrepastoreo; para acceder al programa se requería tener identificado el ganado, llevar registros de recuperación de agostaderos y estimar las cargas animales.

El Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) evaluó Progan en 2016 encontrando —entre otros problemas— que el programa no especificaba una metodología para medir la productividad, su principal objetivo, y que la población objetivo no estaba cabalmente identificada por falta del dato fundamental de productividad (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, 2016: 8, 9). En la evaluación se hacen tres observaciones:

1. no existe un documento que explique los cambios en la estructura programática del sector ganadero ni qué mejoró al agrupar a todos los componentes en un solo programa;
2. como suele suceder con buena parte de programas del sector público, la autoridad correspondiente no atendió la recomendación de la Evaluación de Diseño de 2015 respecto de identificar y cuantificar a la población que tiene el problema; y
3. no se tomaron en cuenta las experiencias internacionales, muy específicas en sus objetivos, para mejorar Progan (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación/Módulo de Consistencia y Resultados, 2016: 10).

A favor de Progan puede decirse que a partir de la lista de productores y unidades registradas en el Padrón Ganadero, se pudo tener una amplia cobertura de productores, de superficies de ganadería extensiva y de ganado. Se logró

ampliar la identificación del ganado y los registros de producción; además, se incrementaron las prácticas de suplementación, sanidad y mejoramiento genético.² Lo más importante del programa fue la focalización en el grave problema de deterioro del suelo por sobrepastoreo, algo que nunca había sido atendido en México (Álvarez Macías y Santos Chávez, 2019).

En el contexto de la eliminación de programas y reorientación de los recursos de manera directa a los productores de la presente administración —y para compensar la caída de los recursos asignados a la vertiente Financiera—, el Programa de Crédito Ganadero a la Palabra (PCGP) vino a sustituir —de alguna manera— los recursos que anteriormente se asignaban a los programas de fomento ganadero.

El PCGP en operación en 2019 y 2020 tenía como objetivo incrementar la productividad del pequeño productor pecuario que poseía hasta 35 unidades animal o 200 colmenas, entregando apoyos mediante cuatro componentes:

1. Repoblamiento del hato pecuario, mediante la entrega de hasta 10 vientres y un semental bovino, o su equivalencia en otras especies (ovino/caprino, porcino), o hasta 200 colmenas;
2. Equipamiento y obras de infraestructura pecuaria;
3. Complementos alimenticios; y
4. Servicios técnicos: asesoría en sanidad, reproducción, alimentación y servicios veterinarios.

En 2019, sólo se entregaron apoyos en los componentes 1 y 4, repoblamiento de hato y servicios técnicos (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, 2020: 3).

El PCGP —que recibió prácticamente todos los recursos destinados a la ganadería en 2020— operó de manera prioritaria en 14 entidades federativas beneficiando mayormente a mujeres, indígenas y a Zonas de Atención Prioritaria. En 2019, el Programa de Egresos de la Federación (PEC) asignó

² El autor incluye estas prácticas como un aporte del programa; sin embargo, él mismo duda de que se puedan atribuir a Progan.

4 000 M\$ al PCGP, monto que se redujo a 1 000 M\$ ese mismo año y de los cuales sólo se ejercieron 990.4 M\$. En 2020, el presupuesto también fue de 1 000 M\$ (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, 2020: 3). Para 2021 se tenía programada una cantidad igual que muy probablemente sería destinada a la compra de vacunas contra la COVID-19 (consulta personal).

La evaluación del programa de PCGP realizada por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval) dejó en claro la importancia de los servicios técnicos y la necesidad de implementar los cuatro componentes, no sólo dos; las deficiencias en la infraestructura y equipamiento de algunas unidades que ponían en riesgo la supervivencia de los animales; el retraso en la emisión de criterios de dictaminación y determinación del número de semovientes por entregar y la operación poco homogénea del programa en los estados; la precariedad laboral del personal que trabaja en el programa y el deficiente cumplimiento de los Servidores de la Nación; la falta de parámetros específicos para identificar a la población objetivo: mujeres que habiten en zonas “mayoritariamente” indígenas (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, 2020: 5).

Tomando en cuenta esos hallazgos, la evaluación recomendó contratar un número suficiente de profesionistas pecuarios y asignar suficiente presupuesto para dar continuidad en 2020 a los cuatro componentes; elaborar manuales de procedimientos a partir de la experiencia del primer año de operación; establecer una estructura básica de personal para la operación del programa; considerar la heterogeneidad de la población objetivo del programa para que productores con unidades precarias pudieran acceder al componente de equipamiento e infraestructura pecuaria y no al componente de repoblamiento y definir parámetros específicos para seleccionar a los beneficiarios que permita la ponderación objetiva de los criterios de elegibilidad del programa (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, 2020: 6).

Durante los primeros seis meses de la operación del programa PCGP se recibieron 84 183 solicitudes, se entregaron 18 768 vaquillas y 1 448 sementales en beneficio de 5 938 productores (Gobierno de México-Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, 2019: 39).

El PCGP fue eliminado del presupuesto 2021 porque la diferencia entre lo solicitado y lo atendido fue abismal. Sin embargo, las recomendaciones del Coneval que proponía ampliarlo y no eliminarlo, no se tomaron en cuenta. El tema de reintegrar el animal “en condiciones similares a las cuales lo había recibido” —como lo establecía el programa— fue algo que no se logró. Para el productor, entregar una vaca de cuatro años, después de haberla cuidado durante todo ese periodo, resultó demasiado difícil.

Al Programa de Fomento Ganadero de 2019, considerado como “uno de los principales programas del Sector Agricultura y Desarrollo Rural”, se asignaron 500 M\$ para su ejecución en el Ejercicio Fiscal 2019 (Gobierno de México-Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, 2019: 46). Sus componentes eran:

- Capitalización productiva pecuaria;
- Estrategias integrales para la cadena productiva;
- Certificación y normalización agroalimentaria y Sustentabilidad pecuaria.

Los recursos de dicho programa se acaparaban por un reducido número de grandes productores, por lo cual también fue eliminado en el presupuesto de 2020 y 2021.

Los recursos etiquetados para la ganadería están dispersos en los programas de bienestar, donde son difíciles de identificar, en un proceso que modificó la orientación del presupuesto de los ganaderos que por tradición y gracias a su influencia y cabildeo lo venían recibiendo, hacia el grupo más pequeño e históricamente menos beneficiado del sector.

PROGRAMAS DE SANIDAD E INOCUIDAD AGROALIMENTARIA

Las actividades de sanidad e inocuidad pecuarias resultan fundamentales para el país; preservar a los animales de enfermedades que se transmiten de y a la fauna silvestre —y con riesgos de que afecten al ser humano, como lo demuestran varias zoonosis y la enfermedad de las “vacas locas”, entre otras—,

debe ser un propósito de seguridad nacional. Sin embargo, el Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (PSIA) recibe cada vez menos recursos: en 2018 se le asignaron 4 891.6 M\$; 4 128.1 M\$ en 2019; y 4 028.9 M\$ en 2020 (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2018; Programa de Egresos de la Federación, 2019 y 2020); esto significa una reducción de 17.6%. Para 2021, la reducción del PSIA es todavía mayor: 60.3% en relación con 2018 y 51.8% en relación con el año anterior.

De acuerdo con la página electrónica del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (2021), “Distribución del Presupuesto Federalizado del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria 2021”, los montos asignados al sector pecuario, 639.5 M\$, representan 37.1% del total del programa (sin considerar los gastos de operación que no están desglosados) y de éstos, el componente de Campañas Zoonosanitarias absorbe 74.1% del total pecuario. Tales recursos van —en su mayor parte— a enfermedades como la tuberculosis y la brucelosis, que se importaron de los Estados Unidos hace más de 50 años y que se han podido erradicar solo de algunas regiones. Es patético que no se pueda acabar con la garrapata, que la varroasis mine las colmenas y que debido a la influenza aviar se tenga que aniquilar a millones de aves. Asimismo, hay enfermedades —como las que afectan al sector porcino— que no reciben recursos.

A la inocuidad agroalimentaria se destina 14.0% del presupuesto del PSIA; 24.1%, a la inocuidad pecuaria. En general, estos montos se orientan a incidir —con recomendaciones que aparecen en manuales de buenas prácticas de manejo— en la producción de miel, huevo, leche bovina y caprina, pollo de engorda, cerdo, carne de ganado bovino en confinamiento y envasado de miel.

PERSPECTIVAS DE LA GANADERÍA DESDE DISTINTAS DISCIPLINAS

La mayor parte de la producción pecuaria nacional se sitúa en la modalidad intensiva, aunque aún existen muchos medianos y pequeños productores en todo el territorio nacional. Sin embargo, la producción intensiva ha generado polémica desde distintas áreas del conocimiento. Lo anterior se evidencia

en el enfoque que cada una tiene y la forma como observan a los animales de producción; en algunas de ellas el enfoque es antropocéntrico, mientras que en otras se privilegia el bienestar animal, su protección o el cuidado del medio ambiente. A continuación, el lector encontrará cómo distintas disciplinas abordan el tema de la ganadería intensiva y se analizan las tensiones que hay entre ellas.

Perspectiva antropocéntrica

La alimentación y la salud humana son la línea dominante en las políticas públicas sobre producción pecuaria a nivel internacional, y México no es la excepción. La argumentación del presupuesto público destinado al sector está basado —principalmente— en temas de seguridad alimentaria. Sin embargo, hay algunos temas al respecto que están sujetos a críticas; entre ellos, el consumo cada vez mayor de cárnicos y su afectación a la salud humana, así como los medicamentos utilizados en la cría de los animales.

Los productos de origen pecuario tienen una importancia mayúscula en la alimentación humana. En lo que se conoce como la dieta agronutricional occidental, estos productos representan alrededor de 30% de la ingesta calórica. En México, durante 2020 el consumo per cápita de carne de bovino fue de 15.1 kg; de porcino, 18.3 kg; y de pollo, 34.2 kg (Gobierno de México-Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera, 2020: 146-154). En la literatura sobre nutrición y salud, abundan las referencias de estudios que constatan que el suministro de proteína de origen animal en niños preescolares y en edad escolar, tiene un efecto en su desarrollo físico y en su desempeño escolar. Las carencias de nutrientes esenciales en la ingesta diaria reducen el rendimiento físico y el intelectual; influyen en el crecimiento y la fertilidad; en los índices de morbilidad y mortalidad; así como en la expectativa de vida (Neumann, *et al.*, 2007).

Con lo anterior, queda claro que los POA desempeñan un rol fundamental en el desarrollo del ser humano. La tendencia mundial en el aumento de ingresos de la población ha producido un incremento en la cantidad de productos de origen animal que se consumen; sin embargo, ello no necesariamente ha aparejado una mejora en la salud de los seres humanos. Por ejemplo, se

ha encontrado que una mayor ingesta de carne roja y procesada está asociada con una salud negativa (Clonan, *et al.*, 2015: 2446).

En algunos países, los consumidores han comenzado a comer menos carne; asimismo, se ha convertido en tendencia llevar una vida más sana basada en dietas saludables. Los más críticos ya no ignoran los efectos adversos que tiene el tipo de dieta en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar animal. También es cierto que el consumo de productos cárnicos está directamente relacionado con el estilo de vida de la persona; por ejemplo, un deportista de alto rendimiento necesita mayor cantidad de proteína que alguien que lleva una vida sedentaria.

Por otra parte, los POA han demostrado tener una alta elasticidad ingreso; es decir, un aumento en el ingreso de las personas genera un incremento en su consumo expresado en kilocalorías. Además, tiene lugar una sustitución de calorías vegetales por animales (Pérez Espejo, 2006: 30). Particularmente en México, una mejora en el nivel de ingresos incrementa el consumo de carne en general; las variaciones de los precios causan un efecto sustitución entre ellas que ha favorecido a la carne de pollo (Martínez Luis, *et al.*, 2019: 519-520).

Un tema relevante que ha sido objeto de críticas —como se mencionó antes— es el referente a los antibióticos utilizados en los animales de producción. Si bien es cierto que éstos se utilizan para el tratamiento de enfermedades bacterianas y su prevención, también lo es que se administran como promotores del crecimiento y para evitar las enfermedades que el propio confinamiento trae aparejadas. Por ejemplo, 70% de los antibióticos utilizados en los Estados Unidos son administrados en los animales de granja (Stathopoulos, 2010: 419).

Uno de los problemas de administrar medicamentos de manera rutinaria a los animales consiste en que aumentan paulatinamente su nivel de tolerancia; una vez que las bacterias se vuelven resistentes, se deben encontrar nuevos tratamientos para atacarlas (Stathopoulos, 2010: 420). Esto ha llevado a organizaciones internacionales a promover la disminución de su uso por las consecuencias negativas importantes en los seres humanos, como es la resistencia a los antibióticos derivado del consumo de dichos animales. La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda restringir los fármacos que

estimulan el crecimiento y previenen enfermedades sin un diagnóstico previo, de tal modo que se evite la resistencia de los seres humanos (Organización Mundial de la Salud, 2017: s. p.). De continuar con este esquema, se ha advertido que podríamos entrar a una era postantibióticos en la que enfermedades que hoy son fácilmente curables, en un futuro podrían ser letales derivado de la resistencia de los seres humanos hacia los medicamentos que son administrados a los animales que se consumen como alimento.

Entre las bacterias que se han vuelto resistentes a los tratamientos actuales se encuentran el *Staphylococcus aureus*, la *Salmonella* y la *Escherichia coli* (Stathopoulos, 2010: 421). Sin embargo, en la Unión Europea —donde la prohibición del uso de ciertos antibióticos en los animales de producción lleva vigente ya más de dos décadas— se dispone de evidencia que indica que sólo ha tenido algunos efectos benéficos en los humanos y varios efectos negativos en la salud de los animales (Casewell, *et al.*, 2003: 159).

Con tales perspectivas, se puede observar que en el centro del análisis siempre se encuentra el ser humano: cumplir con sus necesidades de consumo cárnico, así como la preocupación por la resistencia a los antibióticos y las consecuencias que ello puede acarrear en la salud humana. Estas ideas antropocéntricas —sin embargo— han sido cuestionadas y se ha intentado argumentar la conexión que tiene el ser humano con otros animales y con el medio ambiente.

Así, desde hace décadas, se han hecho esfuerzos por promover el concepto denominado *One Health* [Una salud] que recalca que hay interdependencia entre la salud humana, la salud animal y el medio ambiente, como forma analítica de prevenir, detectar, erradicar y estudiar las posibles enfermedades animales transmisibles a los seres humanos. Con la crisis sanitaria ocasionada por el virus SARS-CoV-2 —del cual se sospecha que tiene un origen zoonótico— y la última noticia sobre la posible detección de que en Rusia se han presentado casos de trabajadores en granjas avícolas contagiados de influenza aviar H5N8 (Ullah y Bashir, 2021), queda evidenciada la importancia que cobra el promover este enfoque.

Posteriormente, con la intención de reconocer que hay una liga íntima entre el bienestar animal y el bienestar humano, se ha creado el concepto *One Welfare* [Un Bienestar]. Esta iniciativa promueve la conexión entre la

ciencia y las políticas públicas relacionadas con el bienestar humano, la seguridad alimentaria, la productividad del sector pecuario y la conservación del medio ambiente, junto con el bienestar de los animales (García-Pinillos, *et al.*, 2016: 412). Con ello se persigue tener un enfoque integral en el tema de la producción pecuaria, donde no solo la alimentación y la salud humana son importantes, sino también el bienestar de los animales y el cuidado del medio ambiente.

Perspectiva centrada en los animales

En 1964 surge la preocupación actual por la manera como son tratados los animales que se utilizan para alimentar al ser humano. En ese año, Ruth Harrison publicó el libro *Animal Machines: The New Factory Farming Industry*, donde critica la producción de carne y huevo en las granjas intensivas de Reino Unido y señala —entre otros puntos— que los animales permanecían hacinados y en condiciones que impedían su comportamiento natural, por lo que sufrían constantemente. La autora consideraba que dichos sistemas de producción no eran aceptables por razones éticas y fue justamente a raíz de la publicación de este libro que la opinión inglesa presionó a tal grado que el Ministro de Agricultura del Reino Unido anunció la formación de un comité técnico para investigar los sistemas intensivos de producción animal. De tal modo se generó el Informe Brambell, el cual contiene varias recomendaciones para el manejo y alojamiento de los animales criados en condiciones de confinamiento intensivo.

Posteriormente se definieron las denominadas “cinco libertades de los animales”, las cuales plantean que los animales no deben padecer:

1. hambre ni sed;
2. incomodidad física;
3. dolor, enfermedad o lesión;
4. angustia y miedo; y
5. deben tener la posibilidad de expresar la mayor parte de su repertorio conductual normal.

Se dispone de diversas definiciones de BA; una de las más utilizadas es la de Broom (1991: 4168): “el bienestar de un animal es su estado en cuanto a la capacidad para hacer frente a su entorno”. De acuerdo con este autor, BA es lo que el animal ha de hacer para lograr afrontar su ambiente y el éxito obtenido de los intentos. Por otra parte, la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) considera que un animal se encuentra en un estado satisfactorio de bienestar cuando está sano, confortable y bien alimentado, puede expresar su comportamiento innato y no sufre de dolor, miedo o intranquilidad (World Organisation for Animal Health, 2008). Actualmente no existe duda de que el BA es una ciencia; de que el estado satisfactorio de los animales de producción puede ser medido científicamente, dejando fuera las consideraciones morales.

Sin embargo, aún hay críticos de esta ciencia. Curtis (2007: 573), por ejemplo, señala que —ante la falta total de comprensión científica sobre el sentir de los animales— la mejor manera de medir su bienestar es mediante sus tasas de productividad y reproductividad.³ No obstante, los avances de las últimas décadas en bienestar animal han encontrado indicadores que permiten su valoración de manera objetiva. Posterior a esta medición, se puede decidir si tal situación animal es tolerable éticamente (Broom, 1991: 4168). Para evaluar científicamente el BA, se parte de tres criterios: los relativos a los animales, los basados en los recursos y respecto a su gestión (Main, *et al.*, 2003: 525).

Los indicadores basados en el animal son de cuatro tipos:

1. *conductuales* (tiempo que pasa el animal descansando, alimentándose, sus interacciones sociales, así como la presencia de conductas sociales positivas y/o negativas; como por ejemplo las estereotipias);
2. *salud* (científicos y productores convienen en que hay una relación directa entre esta característica y su bienestar, además de que se considera que las enfermedades y las lesiones son las principales causas

³ Tasas de conversión alimenticia, índices de condición corporal, tasas de sacrificio, morbilidad y mortalidad.

- de sufrimiento; por ello, se evalúan enfermedades como condición de piel, situación corporal, tasas de desecho y mortalidad);
3. *fisiológicos*: relacionados con el estrés al que están sujetos los animales, por lo que se mide la frecuencia cardíaca y respiratoria; la temperatura corporal; se determinan niveles hormonales glucocorticoides como cortisol y corticosteroides, así como catecolaminas; se obtienen indicadores bioquímicos y perfiles metabólicos; se miden indicadores enzimáticos como niveles de creatincinasa y fosfatasa alcalina; indicadores inmunológicos como cociente entre heterófilos y linfocitos en aves o entre neutrófilos y linfocitos en mamíferos, citosinas y opioídes; así como concentración de proteínas de fase aguda, tales como las haptoglobinas (Alonso y Escobar, 2011); y
 4. *productividad* (tasas de fertilidad, longevidad, retraso en crecimiento y rendimiento productivo). Este último indicador se considera poco fiable respecto de la salud física y mental del animal, debido a que una producción satisfactoria no implica necesariamente que el bienestar sea adecuado (Manteca, 2008).

Los indicadores basados en los recursos se refieren a la evaluación del ambiente en el que los animales viven, como son la disponibilidad de sombras y refugio, la temperatura ambiental y la presencia de gases que puedan resultar nocivos para los animales. Por último, los indicadores relacionados con la gestión, analizan las actividades que realiza el personal que convive con los animales, los programas sanitarios y de buenas prácticas de manejo. Se busca evitar el uso de técnicas agresivas, evaluar las habilidades y entrenamiento del personal; asimismo, se examina la frecuencia y calidad de la inspección de animales, las medidas que se toman para reducir su dolor, si se cuenta con programas sanitarios; y se analizan las tasas de morbilidad y mortalidad (Alonso y Escobar, 2011).

Un tema de suma importancia que no ha sido objeto de mucha investigación en México es la influencia que ejercen las actitudes de los trabajadores del sector pecuario en el comportamiento y en la productividad de los animales. El tema relevante del bienestar animal ha sido estudiado en trabajos como los de Gonyou, *et al.* (1986), Hemsworth, *et al.* (1989; 1994); Coleman,

et al. (1998; 2000) y Seabrook (2001), entre otros. En general, se ha concluido que los trabajadores con personalidad paciente y agradable interactúan de manera más positiva con los animales, lo cual se refleja en un comportamiento calmado, sin gritos y sin golpes. Además, la actitud positiva de los trabajadores está relacionada de manera directa con la satisfacción y motivación laboral, así como con la motivación a aprender; todo ello en conjunto influye en su actitud y —subsecuentemente— en la productividad y en el bienestar de los animales (Spoolder y Waiblinger, 2009: 212).

El miedo en los animales —en general— les genera estrés; además, reaccionan física y psicológicamente; en el corto plazo, la reacción se traduce en un intento por evitar o escapar de tal situación, pero dado que les es imposible hacerlo bajo los sistemas de confinamiento intensivo, a largo plazo esos intentos fallidos de escape se traducen en niveles de productividad y bienestar bajos (Spoolder y Waiblinger, 2009: 230).

Como se puede observar, la ciencia del Bienestar animal está centrada en las necesidades de los animales y deja de lado la visión antropocéntrica que ha dominado el debate hegemónico sobre los intereses humanos. Sin embargo, resulta innegable que la voz humana es la que ha pugnado por incentivar esta visión y lo ha hecho desde la filosofía; pero también desde la visión económica de mercado o legislación.

La presión directa por parte de los consumidores hacia las formas de producción pecuaria ha ocasionado que muchos países desarrollados (como los pertenecientes a la Unión Europea, Estados Unidos, Canadá, Brasil, Sudáfrica, Australia, Nueva Zelanda, entre otros) estén implementando políticas públicas desde dos vertientes: legislando al respecto y creando certificaciones con las cuales se contemplen las condiciones de vida y muerte de los animales de abasto.

Hace más de dos décadas comenzaron a emprenderse iniciativas en otros países para introducir el bienestar en los animales de granja. En 1994, la Royal Society for the Prevention of Cruelty to Animals (RSPCA) del Reino Unido introdujo un programa de certificación llamado *Freedom Food* [Carne libre], el cual estableció los estándares que debían cumplir los productores certificados bajo los principios de las Cinco Libertades (Royal Society for the Prevention of Cruelty to Animals, s. f.). Desde entonces se han ido introduciendo

diversas certificaciones, principalmente en Estados Unidos, que tienen como finalidad que los productores informen a los consumidores —cada vez más exigentes— sobre sus prácticas de bienestar animal. Ejemplos de dichas certificaciones son la BC SPCA de Canadá; Animal Welfare Approved, American Humane Certified, Certified Humane de la organización Humane Farm Animal Care, Food Alliance (la cual no solo certifica trato humanitario a los animales, sino también la conservación de agua y suelo, la conservación de la biodiversidad y las condiciones laborales justas en Estados Unidos), la Global Animal Partnership en Estados Unidos, Canadá y Australia; Animal Welfare Farm Certification System en Corea del Sur, entre otras.

En México, una parte del consumo no está satisfecho; hay productores que muestran niveles aceptables de bienestar animal que no disponen de una manera de diferenciar sus productos y que no obtienen un sobreprecio por ello. De acuerdo con los pocos estudios realizados para conocer la disposición a pagar por productos con bienestar, los consumidores mexicanos —especialmente las mujeres con altos niveles de educación— muestran empatía hacia los animales de abasto y demandan más información y legislación del bienestar animal (Santurtún Oliveros, *et al.*, 2012; Miranda-de la Lama *et al.*, 2017; Vargas-Bello-Pérez, *et al.*, 2017; Miranda-de la Lama, *et al.*, 2018). Por ello, hay un área de oportunidad por explotar en México para lograr satisfacer las necesidades de los consumidores preocupados por el bienestar animal, y las certificaciones privadas podrían ser un modo de hacerlo.

Perspectiva medio ambiental de la ganadería intensiva

Las actividades humanas que están motivando la crisis de extinciones masivas de animales también está causando sufrimiento, miedo, lesiones, traumas y muertes en los animales silvestres; dichas actividades —tal como la ganadería— están relacionadas con la degradación medioambiental que causa el humano y son temas que preocupan tanto a conservacionistas como a bienestaristas (Paquet y Darimont, 2010: 178).

En realidad, la conservación y el bienestar animal son dos campos multidisciplinarios que investigan preocupaciones sociales sobre los animales. La

conservación se refiere a animales silvestres, trabaja a nivel de poblaciones, sistemas y tipos genéticos; igualmente, trata con biodiversidad e integridad ecológica; el bienestar animal por lo general se centra en salud animal y calidad de vida (Fraser, 2010: 121).

La ganadería ocupa aproximadamente 30% de la superficie libre de hielo del planeta; en muchos lugares, es una de las fuentes principales de contaminación del suelo y agua por la generación de materia orgánica, patógenos y residuos de medicamentos de las excretas de los animales. Éstas —además— emiten gases que contribuyen al cambio climático. Aunado a lo anterior, la producción pecuaria ha alterado los ecosistemas debido a su alta demanda de tierra y otros recursos como el agua, necesarios para la producción del alimento de los animales de abasto.

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2006), el sector ganadero es responsable de 9% del dióxido de carbono (CO₂) emitido, derivado de las actividades humanas; pero genera un porcentaje mucho más elevado de los gases de efecto invernadero más perjudiciales: produce 65% del óxido nitroso de origen humano (que tiene 296 veces el potencial de calentamiento global del CO₂); también es responsable de 37% del metano producido por las actividades humanas (23 veces más perjudicial que el CO₂), el cual se origina en su mayor parte en el sistema digestivo de los rumiantes; así como de 64% del amoníaco, que contribuye a la formación de lluvia ácida que daña los bosques.

Entonces, las actividades pecuarias intensivas no solo comprometen el bienestar de los animales de abasto, sino que también lo hacen indirectamente —pero de manera importante— con el resto de especies de animales, derivado del cambio de uso de suelo de los territorios donde se cría a los animales de producción. Dicha interacción entre animales domésticos y silvestres ha ocasionado el problema de transmisión de enfermedades entre ellos, debido a la conversión de hábitat silvestre a agrícola, y por el uso de agroquímicos para controlar plagas que —finalmente— envenenan a otras especies silvestres.

REFLEXIONES DESDE LA ÉTICA Y EL DERECHO

En el área de la ganadería intensiva, el común denominador entre los filósofos animalistas es la muestra de rechazo hacia este tipo de producción debido a los diversos sufrimientos que acarrea para los animales. A pesar de que a tales animales no les hace falta alimento ni protección en contra de sus depredadores, su malestar radica principalmente en el poco espacio con el que cuentan y la nula capacidad de expresar su repertorio conductual.

El tema de la producción pecuaria entraña discusiones éticas, donde el punto central es encontrar el camino para reconocer que la capacidad de tener experiencias (positivas o negativas) por parte de los seres vivos, es lo que debe importar en el momento de decidir si alguien debe ser considerado como sujeto moral. Al respecto, se aborda la visión ética de la ganadería intensiva, así como la manera como desde el derecho se ha propuesto que se incorpore a los animales de este sector en la legislación moderna.

Desde el punto de vista económico puramente instrumentalista, los animales de granja se han considerado como una forma de capital, ya sea como capital de trabajo (vacas lecheras, gallinas ponedoras), productos en curso (cerdos y pollos en engorda), o capital de inversión (cría de toros o pie de cría) (McInerney, 2004: 2). En la mayoría de las sociedades occidentalizadas, los animales de abasto son tratados por los seres humanos como medios para satisfacer sus intereses; su protección se detiene donde deja de convenir al hombre. Es la razón principal por la que el ser humano se niega a verlos como miembros de la comunidad moral. El esquema resulta claramente antropocéntrico: sólo los humanos poseen estatus moral.

Lo anterior explica por qué —con la finalidad de obtener ganancias económicas y de tener un trozo de carne para comer y disfrutar de su sabor— se tolere socialmente el sufrimiento de muchos animales criados en la ganadería intensiva. La forma de vida y la muerte del otro, es algo a lo que el ser humano debe responder, porque “incluso en el caso de que no tengamos una respuesta, ya sería una forma de responder” (Mèlich, 2010: 190-191).

Sin embargo, ¿por qué la preocupación por la vida de las demás especies animales? Puede señalarse que la respuesta a dicha pregunta es el punto central de la discusión filosófica sobre ética animal. Para Wolf (2014), la ex-

presión “humanos y animales” es —por principio— un error en el cual el ser humano intenta destacarse como especie. Para Mèlich (2010: 194) no es la razón —como pensaba Descartes— lo que debe importar al ser humano para considerar a otros como sujetos morales, sino la capacidad de sufrimiento: “todo el mundo sufre, ha sufrido y sufrirá, ineludiblemente. Además, la experiencia del sufrimiento nos libera del antropocentrismo. No solamente sufrimos los humanos, también los otros seres vivos” (Mèlich, 2010: 194). Para este autor, “no hay ética porque sepamos qué es el bien, sino porque hemos vivido y hemos sido testigos de la experiencia del mal” (Mèlich, 2010: 222).

En Empédocles, filósofo griego presocrático, se puede encontrar el origen de la ética animal (Llored, 2014: 3). La principal aportación de este pensador es su idea de fraternidad entre humanos y animales como justicia suprema, y su llamado a cesar la violencia contra ellos. Para él, todas las especies tienen una historia evolutiva común; por lo tanto, cuando se asesina, encierra, come o violenta a otros seres vivientes, se les está haciendo lo mismo (como símil) a los hermanos o padres. Finalmente, otro filósofo importante que tocó el tema del trato animal es Plutarco; en su libro *Acerca de comer carne*, critica la manera como el humano obtiene placer a través del sufrimiento animal durante espectáculos. Respecto de los animales utilizados como alimento, comenta:

Comamos carne, con tal que sea para cubrir la necesidad, no para satisfacer la gula o el deseo; matemos a un animal, pero hagámoslo al menos con conmiseración y tristeza, no por juego o por placer, ni con crueldad, como se hace ahora (Plutarco, 2008: 30 y 31).

Con el paso de los siglos, se han desarrollado diversas teorías que intentan dar razones para catalogar al resto de las especies animales como sujetas de valoración moral. Entre ellas se encuentran el utilitarismo, que aborda el principio de maximización de la felicidad (o el placer, el bienestar. . .) de cada ser, y que tiene la misma importancia o valor que la de cualquier otro. Jeremy Bentham, uno de sus principales exponentes, escribió en 1781:

¡Ojalá llegue el día en el que el resto de la creación viva adquiera derechos que solo la mano de la tiranía pudo sustraerle! [...] Quizás un día se llegará a conocer que el número de patas, el pelo de la piel, o la terminación del hueso sacro tampoco son una razón para confiar a un ser sensible a este destino. ¿Qué otra cosa habría de constituir la línea insuperable? ¿Es la capacidad de entender o quizá la capacidad de hablar? Un caballo o un perro desarrollado por completo es incomparablemente más inteligente o comunicativo que un bebé humano de un día, de una semana, e incluso de un mes. [...] La pregunta no es: ¿Pueden pensar?, ¿Pueden hablar?, sino: ¿Pueden sufrir? (como se cita en Wolf, 2014: 47).

Las teorías kantianas —que sostienen que la razón es la característica principal que hace a los seres sujetos de consideración moral— también argumentan que los animales no deben ser tratados con crueldad. Con base en ello, se dice que un hombre que maltrata a un animal se insensibiliza hacia el sufrimiento y esto tiene implicaciones para la moralidad en la relación con otros hombres; por lo tanto, la prohibición de un trato cruel hacia los animales es de tipo moral no porque se refiera de manera directa a ellos, sino porque contiene una prohibición frente a la humanidad.

Asimismo, en la teoría de los derechos morales de Martha Nussbaum, el concepto de *dignidad* es relevante, pues todo ser vivo ha nacido con la dignidad de su propia especie y se debe procurar el sentido de justicia de la ejercitación de esa dignidad. De acuerdo con Wolf (2014: 69):

Nussbaum, a diferencia de Kant, no solo ve una dignidad en los seres racionales, sino que ve además algo prodigioso y admirable en todos los seres complejos de la naturaleza; tal admiración conduce a la idea de que para cada uno de dichos seres es bueno continuar viviendo y desarrollarse como lo que es, lo cual sugiere a su vez que es injusto impedir ese desarrollo.

Por otra parte, la teoría del contractualismo trata de resolver el problema de insertar a los animales como sujetos de consideración moral mediante la estrategia que interpreta las obligaciones frente a los animales como obligaciones indirectas frente a las personas: quien maltrata a un animal, no está

cometiendo una injusticia contra él, sino contra los socios humanos del contrato que pactaron no infligir sufrimiento hacia los animales.

Finalmente, otra de las teorías es la moral de la compasión. Schopenhauer (considerado uno de sus principales exponentes) señala que es necesario formular la máxima general de no hacer sufrir a alguien, para lo cual resulta necesario abandonar el camino de la filosofía moral moderna que se ha empeñado en encontrar una fundamentación basada en la razón. Para este filósofo, la ética es el antídoto contra el egoísmo y la crueldad (Mèlich, 2010: 205).

En un nivel menor de abstracción y pensando en el derecho como eje de discusión, hay algunas versiones encontradas para considerar a los animales como sujetos de derechos, como lo promueven algunas organizaciones de la sociedad civil en los movimientos por los derechos de los animales. Por ejemplo, Juan Antonio Cruz Parceró, filósofo del derecho, comenta en entrevista personal que el lenguaje de los derechos es —en sentido estricto— únicamente para los seres humanos, debido a que los animales no pueden ser sujetos de derechos universales, sino únicamente de una defensa contra su maltrato por parte de los seres humanos. Para él, se puede defender la naturaleza inherente de los animales sin necesidad de utilizar las palabras “derechos” o “libertades”. Esto es, porque los derechos que se les estarían otorgando no son generales frente a otros animales, sino única y exclusivamente frente al ser humano. Para los defensores de esta corriente, lo correcto sería confirmar en las legislaciones que los animales tienen necesidades, y que los seres humanos tienen la obligación de respetarlas.

Desde esta perspectiva, se han planteado algunas posibilidades para cambiar el estatus jurídico que se tiene de los animales como “cosas”. Para ello se ha propuesto crear un nuevo tipo de persona; es decir, una “persona animal” que sea un símil a la persona humana y que provenga de la figura de persona física (Nava, 2019). La pregunta central que se ha planteado desde esta disciplina es ¿cómo decosificar a los animales? El camino sería personificar; pero hay mucha resistencia doctrinal debido a que el concepto de *persona* ha sido utilizado para lo que adquiere forma humana. Incluso podría ser contraproducente porque podría caerse en la negación de la naturaleza propia de las especies (Nava, 2019). Probablemente el camino jurídico para

incorporarlos dentro de las legislaciones y respetar sus necesidades sería denominarlos “sujetos de derechos”.

En México, el Código Civil observa a los animales como bienes; es decir, como cosas. En el caso particular del tema de bienestar de animales de abasto, se cuenta con la Ley Federal de Sanidad Animal que establece en el artículo 1º que ésta tiene como objeto —entre otros— procurar el bienestar animal, así como regular las buenas prácticas pecuarias aplicables a la producción pecuaria. En los artículos 167 a 170 establece que, por incumplir disposiciones en materia de sanidad —así como las relacionadas con procurar el bienestar animal en términos del artículo 19—, corresponde una multa que va desde los 1 000 hasta 10 000 días de salario mínimo. Asimismo, tal ley ya cuenta con su Reglamento desde 2012; además hay Normas Oficiales Mexicanas que han incorporado estándares de trato humanitario durante el transporte y el proceso de matanza.

En relación con el bienestar de animales de granja, México cuenta con la NOM-033-SAG/ZOO-2014 “Métodos para dar muerte a los animales domésticos y silvestres”; NOM-051-ZOO-1995 “Trato humanitario en la movilización de animales”; y con la NOM-045-ZOO-1995 “Características zoosanitarias para la operación de establecimientos donde se concentren animales para ferias, exposiciones, subastas, tianguis y eventos similares”. Es importante señalar que no existe ninguna norma oficial que regule la estancia de los animales para abasto en las granjas.

A pesar de que México cuenta con la legislación anterior, la evidencia científica (Janczak, *et al.*, 2002; Córdova-Izquierdo, *et al.*, 2009; Rojas, *et al.*, 2005; Norwood y Lusk, 2011), así como el trabajo de la sociedad civil con investigaciones encubiertas (documentales como *Earthling*; *Vidas Invisibles*; *Matadero* y la película *Meet your Meat*, por dar algunos ejemplos), han demostrado que los animales de abasto continúan teniendo bajos niveles de bienestar en todos los niveles de producción: crianza, transporte y sacrificio. Se puede inferir que —a pesar de contar con legislación al respecto— México se enfrenta a una falla por imponer la ley, debido a las constantes violaciones que se presentan a tales procedimientos formales y estándares legales que atañen a la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural.

Finalmente, en la actualidad hay una iniciativa de Ley General de Bienestar Animal en la cual se reconoce a las especies animales como seres vivos sintientes donde se busca garantizarles un trato digno y respetuoso que promueva su bienestar, con independencia de su función zootécnica. Asimismo, esta iniciativa de ley también reconoce que varias especies son objeto de actividades productivas y por ello busca establecer reglas que permitan el impulso de la actividad económica, bajo criterios de sustentabilidad y bienestar animal (Iniciativa de Ley General de Bienestar Animal, 2019: 3).

CONCLUSIONES

1. El sector pecuario produce bienes que son fundamentales en la alimentación humana e insumos importantes para la elaboración de otros bienes. El consumo de productos de origen animal tiene una tendencia creciente (una alta elasticidad ingreso) en todo el mundo, y nuestro país no es la excepción;
2. El presupuesto que se asigna al sector pecuario se ha contraído sensiblemente en la actual administración; sin embargo, los recursos se han reorientado de un grupo de ganaderos hegemónicos al sector ubicado en los programas de bienestar;
3. Las evaluaciones realizadas al programa de fomento ganadero (Progan) y crédito ganadero a la palabra, no justificaban que se les siguiera apoyando;
4. La aportación de la ganadería al PIB nacional representa una muy pequeña proporción; sin embargo, su importancia es mayúscula por tratarse de uno de los temas más importantes que guían la política pública nacional y la seguridad alimentaria;
5. Las tasas de crecimiento de la producción nacional de carne en canal han sido positivas para las principales actividades; pero destacan la carne de porcino y la de ave en los últimos cinco años;
6. Los trabajadores del sector pecuario se caracterizan por tener bajos niveles de estudios, enfrentarse a salarios precarios y condiciones laborales que los hacen susceptibles a adquirir enfermedades debido a la contaminación que generan las granjas de producción intensiva;

7. El uso de antibióticos como promotores del crecimiento en los animales de producción es una de las grandes críticas a la producción animal intensiva. La recomendación de la OMS: restringir su uso para evitar que las bacterias se hagan resistentes y afecten a animales y humanos por igual;
8. Hay una conexión directa entre el bienestar humano y el animal. Las iniciativas *One Health* y *One Welfare* promueven la importancia de considerar la interdependencia entre salud humana, salud animal, medio ambiente y productividad;
9. El bienestar animal es una ciencia; por lo tanto, el nivel que tienen los animales de la industria pecuaria puede ser medido de manera objetiva. Posteriormente puede determinarse si esos niveles son considerados aceptables para los miembros de una sociedad;
10. La capacitación de los trabajadores resulta indispensable para aumentar el bienestar de los animales de producción. Su actitud incide en la reacción física y psicológica y, por lo tanto, en la productividad de las especies pecuarias;
11. Hay un área de oportunidad por explotar en México para lograr satisfacer las necesidades de los consumidores preocupados por el BA, y las certificaciones privadas podrían ser una forma de hacerlo;
12. Las actividades pecuarias son altamente contaminantes y están afectando los recursos naturales y la vida silvestre a través del cambio de uso de suelo para producir alimentos de consumo animal. Son también fuentes de transmisión de algunas enfermedades entre especies y el ser humano;
13. Desde la ética y el derecho se han realizado esfuerzos por incorporar a los animales de producción como sujetos de consideración moral. Sin embargo, el camino ha sido largo. En México, aunque existan leyes, reglamentos y normas oficiales que intentan velar por su bienestar, aún queda mucho por hacer para que empíricamente se vean sus resultados.

BIBLIOGRAFÍA

- Alonso, M., y M. Escobar, eds. (2011). *Memorias 3eras Jornadas de Bienestar Animal y Etología Aplicada*. México: *Cuerpo Académico Consolidado: Etología, Producción Porcina y Fauna Silvestre*. Ciudad de México: Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco: 25-36.
- Álvarez-Macías, Adolfo Guadalupe, y Víctor Manuel Santos-Chávez (2019). "Alcances de la política pecuaria en México. El caso del Progan 2008-2013". *Estudios Sociales. Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional* 29, núm. 53 (enero-junio): 2-26. Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo.
- Broom, Donald M. (1991). "Animal welfare: Concepts and measurement". *Journal of Animal Science* 69, núm. 10 (octubre): 4167-4175.
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (2012). "Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2012". *Diario Oficial de la Federación*. DOF 27-12-2012. Disponible en línea: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/abro/pef_2012/PEF_2012_abro.pdf [Consulta: 29 de agosto, 2023].
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (2018). "Programa Especial Concurrente para el Desarrollo Rural Sustentable, 2012-2018". Centro de Estudios de las Finanzas Públicas-LXIII Legislatura. Disponible en línea: <https://www.cefp.gob.mx/publicaciones/documento/2018/cefp0232018.pdf> [Consulta: 28 de agosto, 2023].
- Casewell, Mark; Christian Friis; Enric Marco; Paul McMullin; e Ian Phillips (2003). "The European ban on growth-promoting antibiotics and emerging consequences for human and animal health". *Journal of Antimicrobial Chemotherapy* 52, núm. 2 (agosto): 159-161.
- Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria (2020). "Situación actual del sector agropecuario en México". México: Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria.
- Clonan, Angie; Paul Wilson; Judy A. Swift; Didier G. Leibovici; y Michelle Holdsworth (2015). "Red and processed meat consumption and purchasing behaviours and attitudes: Impacts for human health, animal welfare and environmental sustainability". *Public Health Nutrition* 18, núm. 13: 2446-2456.
- Coleman, Grahame J.; Paul Hemsworth; y Margaret Hay (1998). "Predicting stockperson behaviour towards pigs from attitudinal and job-related variables and empathy". *Applied Animal Behaviour Science* 58, núms. 1-2 (junio): 63-75.
- Coleman, Grahame J.; Paul Hemsworth; Margaret Hay; y M. Cox (2000). "Modifying stockperson attitudes and behaviour towards pigs at a large commercial farm". *Applied Animal Behaviour Science* 66, núms. 1-2 (febrero): 11-20.
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (2020). "Avances y retos y del Programa Crédito Ganadero a la Palabra". Dirección de Información y Comunicación Social. Comunicado No. 16. Ciudad de México, 26 de julio. Disponible en línea: https://www.coneval.org.mx/SalaPrensa/Comunicadosprensa/Documents/2020/COMUNICADO_16_PROGRAMA_CREDITO_GANA [Consulta: 29 de agosto, 2023].

- Córdova-Izquierdo, Alejandro; Claudio Gustavo Ruiz Lang; Jorge A. Saltijeral Oaxaca; Víctor Xolalpa Campos; Saúl Cortés Suárez; Maximino Méndez Mendoza; Rubén Huerta Crispín; Mary S. Córdova Jiménez; Cristian A. Córdova Jiménez; y Eulogio Guerra Liera (2009). "Importancia del bienestar animal en las unidades de producción animal en México". *Revista Electrónica de Veterinaria REDVET* 10, núm. 12 (diciembre).
- Curtis Pas, S. E. (2007). "Performance indicates animal state of being: A Cinderella axiom?". *The Professional Animal Scientist* 23, núm. 6 (diciembre): 573-583.
- Fraser, David (2010). "Toward a synthesis of conservation and animal welfare science". *Animal Welfare* 19, núm. 2: 121-124.
- García-Pinillos, Rebeca; Michael C. Appleby; Xavier Manteca; Freda Scott-Park; Charles Smith; y Antonio Velarde (2016). "One Welfare—A platform for improving human and animal welfare". *The Veterinary Record* 179, núm. 16: 412-413.
- Gobierno de México-Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (2019). "Informes de Labores de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural 2018 a 2024". Disponible en línea: Informes de Labores de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural 2018 a 2024 | Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural | Gobierno | gob.mx (www.gob.mx) [Consulta: 29 de agosto, 2023].
- Gobierno de México-Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (2020). "Informes de Labores de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural 2018 a 2024". Documentos. Ciudad de México: Gobierno de México-Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. Disponible en línea: <https://www.gob.mx/agricultura/documentos/informe-de-labores-2018-2024> [Consulta: 4 de septiembre, 2023].
- Gobierno de México-Secretaría de Gobernación (2019). "Iniciativa que expide la ley general de bienestar animal; y reforma, adiciona y deroga diversas disposiciones de las leyes federal de sanidad animal, general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, y general de vida silvestre, suscrita por los diputados José Guadalupe Ambrocio Gachuz y Martha Olivia García Vidaña, del grupo parlamentario de Morena". Disponible en línea: http://sil.gobernacion.gob.mx/Archivos/Documentos/2019/04/asun_3871867_20190429_1556063114.pdf [Consulta: 29 de agosto, 2023].
- Gobierno de México-Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (2020). "Panorama Agroalimentario 2020. Datos de un campo que avanza sin dejar a nadie atrás". Publicaciones SIAP. Ciudad de México: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural-Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. Disponible en línea: https://nube.siap.gob.mx/gobmx_publicaciones_siap/pag/2020/Atlas-Agroalimentario-2020 [Consulta: 4 de septiembre, 2023].
- Gobierno de México-Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (2021). "Comportamiento del PIB Agroalimentario al primer trimestre de 2020 (2019: I-2020: I)". Ciudad de México: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural/Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. Disponible en línea: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/554179/Analisis_PIB_Trim_I_2020.pdf [Consulta: 31 de agosto, 2023].

- Gonyou, H. W.; P. H. Hemsworth; y J. L. Barnett (1986). "Effects of frequent interactions with humans on growing pigs". *Applied Animal Behaviour Science* 16, núm. 3 (noviembre): 269-278.
- Harrison, Ruth, y J. Wilson (1964). *Animal Machines: The New Factory Farming Industry*. Oxfordshire, Inglaterra/Boston, Massachusetts: CABI.
- Hemsworth, Paul H.; J. L. Barnett; Grahame J. Coleman; y C. Hansen (1989). "A study of the relationships between the attitudinal and behavioural profiles of stockpersons and the level of fear of humans and reproductive performance of commercial pigs". *Applied Animal Behaviour Science* 23, núm. 4 (julio): 301-314.
- Hemsworth, Paul H.; Grahame J. Coleman; y J. L. Barnett (1994). "Improving the attitude and behaviour of stockpersons towards pigs and the consequences of the behaviour and reproductive performance of commercial pigs". *Applied Animal Behaviour Science* 39, núms. 3-4 (marzo): 349-362.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2019). Encuesta Nacional Agropecuaria 2019. Subsistema de Información Económica. Disponible en línea: <https://www.inegi.org.mx/programas/ena/2019/#Microdatos> [Consulta: 29 de agosto, 2023].
- Janczak, Andrew M.; Lene Juul Pedersen; Lotta Rydhmer; y Morten Bakken (2003). "Relation between early fear-and anxiety-related behaviour and maternal ability in sows". *Applied Animal Behaviour Science* 82, núm. 2: 121-135.
- Llored, Patrick (2014). *La violencia teológico-política del régimen carnívoro. Una interpretación derrideana de la ética animal de Empédocles*. Lyon: Universidad Jean Moulin Lyon 3-Instituto de Investigaciones Filosóficas de Lyon.
- Main, D. C. J.; John P. Kent; Françoise Wemelsfelder; E. Ofner; y Frank A. M. Tuytens (2003). "Applications for methods of on-farm welfare assessment". *Animal Welfare* 12, núm. 4: 523-528.
- Manteca, Xavier (2008). "Valoración del bienestar. Indicadores de bienestar". *Boletín Boehringer Ingelheim* 15, núm. 3.
- Martínez Luis, David; Ignacio Caamal Cauich; Luis Alberto Pat Fernández; Alberto Pérez Fernández; Giovanna Patricia Torres Bello; y Francisco Anguebes Franceschi (2019). "Impacto de los cambios en el ingreso sobre la demanda de carnes en México". *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas* 10, núm. 3 (abril-mayo): 511-523.
- McInerney, John (2004). "Animal welfare, economics and policy. Report on a study undertaken for the Farm & Animal Health Economics Division of DEFRA". Londres: Department for Environment, Food and Rural Affairs.
- Mèlich, Joan-Carles (2010). *Ética de la compasión*. Barcelona: Herder Editorial.
- Mendoza, Seabrook (2001). "The effect of the operational environment and operating protocols on the attitudes and behaviour of employees stockpersons. Human-animal relationship: Stockmanship and housing in organic livestock systems". Third NAHWOA Workshop, 21-24 de octubre, 2000. Reading, Berkshire: University of Reading, pp. 23-32.

- Miranda-de la Lama, Genaro C.; Laura X. Estévez-Moreno; W. S. Sepúlveda; M. C. Estrada-Chavero; Adolfo A. Rayas-Amor; Morris Villarroel; y Gustavo A. María L. (2017). "Mexican consumers' perceptions and attitudes towards farm animal welfare and willingness to pay for welfare friendly meat products". *Meat Science* 125 (marzo): 106-113.
- Miranda-de la Lama, Genaro C.; Laura X. Estévez-Moreno; Morris Villarroel; Adolfo A. Rayas-Amor; Gustavo A. María Levrino; y Wilmer S. Sepúlveda (2018). "Consumer attitudes towards animal welfare—Friendly products and willingness to pay: Exploration of Mexican market segments". *Journal of Applied Animal Welfare Science* 22, núm. 1: 13-25.
- Nava, César (2019). Curso-taller: "Derecho animal y derechos de los animales". Universidad Nacional Autónoma de México-Instituto de Investigaciones Jurídicas, 27 de septiembre-25 de octubre.
- Neumann, Charlotte G.; Suzanne P. Murphy; Connie Gewa; Monika Grillenberger; y Nimrod O. Bwibo (2007). "Meat Supplementation Improves Growth, Cognitive, and Behavioral Outcomes in Kenyan Children". *The Journal of Nutrition* 137, núm. 4 (abril): 1119-1123. Disponible en línea: <https://doi.org/10.1093/jn.137.4.1119> [Consulta: 31 de agosto, 2023].
- Norwood, F. Bailey, y Jayson L. Lusk (2011). *Compassion, by the Pound: The Economics of Farm Animal Welfare*. Oxford: Oxford University Press.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2006). "La ganadería amenaza el medio ambiente". Disponible en línea: <http://www.fao.org/Newsroom/es/news/2006/1000448/index.html> [Consulta: 28 de agosto, 2023].
- Organización Mundial de la Salud (2017). "Dejemos de administrar antibióticos a animales sanos para prevenir la propagación de la resistencia a los antimicrobianos". Comunicado de prensa. Ginebra. Disponible en línea: <https://www.who.int/es/news/item/07-11-2017-stop-using-antibiotics-in-healthy-animals-to-prevent-the-spread-of-antibiotic-resistance> [Consulta: 4 de septiembre, 2023].
- Paquet, Paul C., y C. T. Darimont (2010). "Wildlife conservation and animal welfare: Two sides of the same coin?". *Animal Welfare* 19, núm. 2: 177-190.
- Pérez Espejo, Rosario (2006). *Granjas porcinas y medio ambiente. Contaminación del agua en La Piedad, Michoacán*. México: Universidad Nacional Autónoma de México-Instituto de Investigaciones Económicas-Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia/ Instituto Nacional de Ecología/Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales/ Plaza y Valdés.
- Plutarco (2008). *Acerca de comer carne. Seguido de Los animales utilizan la razón*. Barcelona: José J. de Olañeta.
- Rojas, H.; Leopoldo Stuardo Escobar; y Daniela Benavides (2005). "Políticas y prácticas de bienestar animal en los países de América: estudio preliminar". *Scientific and Technical Review of the Office International des Epizooties/Revue Scientifique et Technique de l'OIE* 24, núm. 2: 549-565.

- Royal Society for the Prevention of Cruelty to Animals (s. f). Disponible en línea: <http://www.igd.com/Research/Sustainability/Freedom-Food-RSPCA/> [Consulta: 15 de noviembre, 2015].
- Santos Baca, Andrea (2014). *El patrón alimentario del libre comercio*. Universidad Nacional Autónoma de México-Instituto de Investigaciones Económicas/Comisión Económica para América Latina.
- Santurtún Oliveros, Eduardo; Graciela Tapia Pérez; Carlos González-Rebeles; y Francisco Galindo Maldonado (2012). "Actitudes y percepciones de consumidores en la Ciudad de México, hacia atributos de la producción sustentable de alimentos de origen animal". *Veterinaria México* 43, núm. 2 (abril-junio): 87-101.
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación/Módulo de Consistencia y Resultados (2016). "Evaluación de Diseño. Programa de Fomento Ganadero". Clave Presupuestaria: S260 Evaluación de Diseño 2016. Disponible en línea: 09102018-s-260-programa-de-fomento-ganadero-2016.PDF (agricultura.gob.mx) [Consulta: 29 de agosto, 2023].
- Secretaría de Gobernación (2012). "Manual de Organización General de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación". *Diario Oficial de la Federación*: 27711/2012. Disponible en línea: https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5279211&fecha=27/11/2012 [Consulta: 29 de agosto, 2023].
- Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (2021). "Proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación 2021". Disponible en línea: https://www.ppef.hacienda.gob.mx/work/models/PPEF2021/docs/Anexos/metodologia_pec.pdf [Consulta: 28 de agosto, 2023].
- Spoolder, Hans A. M., y Susanne Waiblinger (2009). "Pigs and Humans". En *The Welfare of Pigs*, compilado por Jeremy N. Marchant-Forde, 211-236. Serie Animal Welfare, 7. West Lafayette, Indiana: Springer Dordrecht.
- Starmer, Elanor (s. f). "Environmental and Health Problems in Livestock Production: Pollution in the Food System". The Agribusiness Accountability Initiative. Issue brief # 2. Disponible en línea: <https://s3.amazonaws.com/catholicrEnvironmental%20and%20Health%20Problems%20in%20Livestock%20Production:%20Pollution%20in%20the%20Food%20System/wp-content/uploads/Environmental-and-Health-Problems-in-Livestock-Production.pdf> [Consulta: 31 de agosto, 2023].
- Stathopoulos, Anastasia S. (2010). "You are what your food eats: How regulation of factory farm conditions could improve human health and animal welfare alike". *New York University Journal of Legislation and Public Policy* 13, núm. 407: 408-444.
- Ullah, Zahra, y Nada Bashir (2021). "Russia tells WHO it has detected first case of avian flu strain in humans". CNN Business, 21 de febrero. Disponible en línea: <https://edition.cnn.com/2021/02/21/europe/russia-h5n8-avian-flu-poultry-humans-intl/index.html> [Consulta: 31 de agosto, 2023].
- Vargas-Bello-Pérez, Einar; Genaro C. Miranda-de la Lama; Dayane Lemos Teixeira; Daniel Enríquez-Hidalgo; Tamara Tadich; y Joop Lensink (2017). "Farm animal welfare in-

- fluences on markets and consumer attitudes in Latin America: The cases of Mexico, Chile and Brazil". *Journal of Agricultural and Environmental Ethics* 30 (octubre): 697-713.
- Wolf, Ursula (2014). *Ética de la relación entre humanos y animales*. Traducción, Raúl Gabás. Colección Dilemata. Madrid: Plaza y Valdés.
- World Organisation for Animal Health (2008). "Introduction to the recommendations for animal welfare". En *Terrestrial Animal Health Code*. Sección 7: Animal Welfare, Capítulo 7.1, Artículo 7.1.1: 235-236. Disponible en línea: Animal Welfare - WOA - World Organisation for Animal Health [Consulta: 31 de agosto, 2023].

Gobernanza de la pesca y la acuicultura en México y su influencia en la seguridad y soberanía alimentaria

Miguel Á. Cisneros Mata

A. Minerva Arce Ibarra

Andrés M. Cisneros Montemayor

Germán Ponce Díaz

INTRODUCCIÓN

Desde la segunda mitad del siglo xx, la globalización de los mercados ha creado numerosos retos para los sistemas agroalimentarios tanto rurales como industriales (Correa Gómez, *et al.*, 2006). En un mundo globalizado y de rápidos avances tecnológicos, promover la seguridad alimentaria constituye uno de los objetivos más fundamentales y esquivos de las políticas de desarrollo y de bienestar humano. En este marco, los océanos han contribuido de manera esencial a la producción de alimentos y micronutrientes a lo largo de la historia. Ello incluye aportes a las dietas en varios niveles: desde el comunitario rural hasta el internacional, mediante acuicultura y pesquerías de pequeña escala e industrializadas. En la actualidad, la pesca y la acuicultura a nivel mundial producen alrededor de 179 millones de toneladas por año, de los cuales 156 millones se destinan al consumo humano directo (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2020). Se trata de uno de los productos más comercializados a nivel internacional. Los recursos en los que se basa este sector productivo tienen múltiples funciones

o roles. Por un lado, generan bienes tangibles, como son diversas materias primas para su procesamiento y venta; una parte de su producción se dirige al consumo doméstico (figura 1). Por otro lado, producen bienes intangibles como los servicios ecosistémicos, valores estéticos, recreativos, culturales y sociales: todos, estrechamente relacionados con el territorio donde se realizan las actividades primarias de este sector.

En México, la pesca y la acuicultura se han gestionado de diversas maneras; en la actualidad, en conjunto con la agricultura y la ganadería, que también producen alimentos. Sin embargo, los sistemas de producción de alimentos terrestres y los acuáticos se encuentran dentro de contextos ecológicos, sociales, legales y culturales diferentes que a veces resultan en retos particulares, tanto para su manejo como para reconocer su contribución a la seguridad y soberanía alimentarias de las comunidades, las regiones y la nación. La pesca hace frente a varios retos; entre ellos que en las últimas dos décadas ha habido un deterioro gradual en las poblaciones de peces, invertebrados y elasmobranquios que sostienen la actividad. Además, los expertos reconocen que es necesario mejorar los registros de las capturas (Arreguín Sánchez y Arcos Huitrón, 2011). Algunas primeras estimaciones de su contribución económica al Producto Interno Bruto (PIB) mexicano reportan que es de aproximadamente 0.2 % (Cisneros Mata, 2012). No obstante, lo anterior se considera como una subestimación porque a la fecha se desconoce la cantidad total de capturas en el país ya que mucho de ello no se reporta (Cisneros Montemayor, *et al.*, 2013); como tampoco el valor de lo que aporta al consumo doméstico nacional.

Con respecto a la acuicultura, entre las décadas de 1980 y 1990 creció en promedio 1.9% por año, en contraste con 8% a nivel global. Es decir, no se desarrolló con todo su potencial debido a la falta de visión de largo plazo; también a fallas en la estructura jurídica, políticas erráticas y a cambios institucionales constantes (Mártir Mendoza, 2006; Cuéllar Lugo, *et al.*, 2018). Esto se puede constatar al advertir que no es sino hasta 2007 cuando la ley de pesca incluye a la acuicultura. Pese a las fallas estructurales antes mencionadas, la producción acuícola continuó creciendo y ganó impulso cuando a principios del presente siglo quedó claro que la producción pesquera se había maximizado; incluso que 20% de los recursos estaban sobrexplo-

tados (Hernández y Kempton, 2003). A diferencia de las décadas de 1960 y 1970, cuando se introdujeron especies exóticas como la carpa y la tilapia en aguas epicontinentales (Cuéllar Lugo, *et al.*, 2018), en años recientes la producción se ha enfocado en producir especies de alto valor destinadas a la exportación. Por ello hay crecientes dudas acerca de su potencial para continuar contribuyendo a la seguridad y soberanía alimentarias a nivel nacional (Belton, *et al.*, 2020).

Es claro que tratar de hacer frente a algunos de estos retos requerirá de políticas integrales y contextuales, reconociendo que —tanto en la pesca como en la acuicultura— los aspectos sociales y los arreglos de manejo territorial local son de los temas menos abordados por la academia en general (Fernández, *et al.*, 2011; Palacios Abrantes, *et al.*, 2019). Aunado a lo anterior, argumentamos que un reto mayor subyace a la problemática actual del sector pesquero y acuícola mexicano. La zona económica exclusiva de México es de 3 149 000 km², que representa 60% del territorio nacional. Es notorio que —a pesar de la extensión de este patrimonio—, además de los 11 522 kilómetros de costas y numerosos embalses y ríos, el sector pesquero y acuícola carece de un plan de mediano y largo plazo sobre su gestión y gobernanza (Fernández, *et al.*, 2011). Lo anterior queda claramente reflejado en el Plan de Desarrollo 2019-2024, donde se proponen “programas regionales, sectoriales y coyunturales de desarrollo”, aunque ninguno de ellos toma en cuenta este sector (Cámara de Diputados LXIV Legislatura/Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria, 2019: 19) y en ninguna parte del Plan se hace referencia a la pesca ni a la acuicultura, a pesar de que hay 295 033 trabajadores laborando en este sector productivo (Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca, 2020). Si bien es posible que ello se relacione con la concentración de la importancia del sector pesquero y acuícola en las costas del país y no en el centro (figura 1), también refleja la falta de reconocimiento de este sector dentro de los planes nacionales de desarrollo, como se discute a fondo en el presente capítulo. Como comentario final a la problemática a la que pescadores y acuicultores hacen frente —y basados en la experiencia de los autores del presente trabajo, que incluye una reciente interacción con líderes de cooperativas pesqueras—, vemos con preocupación que el sector se encuentra dividido a nivel nacional. No parece haber interés

en conformar o consolidar una institución gubernamental o social que los aglutine para reorganizarse y que los fortalezca.

Figura 1
Personas ocupadas en pesca
y acuicultura por entidad federativa



Fuente: Secretaría de Gobernación, 2020.

El presente capítulo sitúa al sector pesquero y acuícola mexicano dentro del contexto de la seguridad y la soberanía alimentarias; por ello, primero lo contrasta brevemente con otros sectores de producción de alimentos; identifica algunos retos particulares de su manejo histórico y actual; además, plantea soluciones puntuales. Uno de los retos para el sector consiste en que —de-

bido a temas tanto operativos como culturales— sus contribuciones a la seguridad y la soberanía alimentarias en el país a menudo son subvaluadas o ignoradas. Para desarrollar nuestro estudio, formulamos tres preguntas:

- ¿Qué papel desempeñan la pesca y la acuicultura en la construcción de la seguridad y la soberanía alimentaria mexicana?
- ¿Cuáles son los retos estratégicos, operativos y tácticos históricos y actuales del sector? Además,
- ¿Cómo se puede asegurar el reconocimiento de las contribuciones del sector a la seguridad y soberanía alimentarias?

El documento se organiza en ocho secciones.

- En la *segunda* se presenta el enfoque de nuestro estudio;
- en la *tercera*, se revisa el estado general de la pesca y la acuicultura en México;
- en la *cuarta*, se describe el contexto del sector pesquero y acuícola en comparación con otros sectores de producción alimentaria;
- en la *quinta* se presentan los resultados de una evaluación rápida del consumo de productos de la pesca por familias de pescadores y se mencionan otros productos pesqueros de precios accesibles en el mercado nacional;
- en la *sexta*, se presenta una revisión histórica (de 1950 a la fecha) sobre la gestión y los cambios institucionales en el sector pesquero y acuícola mexicano;
- la *séptima* contiene una revisión de la balanza comercial de este sector para conocer el grado en que somos autosuficientes; y finalmente,
- la *octava* contiene una propuesta de política pública que toma en cuenta la problemática actual del sector pesquero y acuícola.

ENFOQUE TEÓRICO Y METODOLÓGICO

El presente capítulo está basado en una revisión de literatura y —en menor grado— en una evaluación rápida de la contribución de la pesca al consumo

doméstico de los pescadores y sus familias. El enfoque de la investigación transitó de la multidisciplina a la transdisciplina (Choi y Pak, 2006; Parra Vázquez, *et al.*, 2020: 13-15). Dado que el grupo de autores del capítulo proviene de formaciones académicas diferentes, al inicio del trabajo se formó un grupo multidisciplinario. Se pasó al siguiente nivel de integración (la interdisciplina) cuando se trabajó en definir el planteamiento del problema desde un inicio y se eligieron los conceptos clave (Klein, 1990) alrededor de los cuales giraría la investigación (seguridad y soberanía alimentarias). El trabajo adquiere elementos transdisciplinarios cuando se decide integrar el conocimiento científico sobre pesca y acuicultura (la experiencia de los autores y la de otros investigadores, publicada en artículos) con las prácticas productivas y sociales de los productores de este sector (Lang, *et al.*, 2012; Parra-Vázquez, *et al.*, 2020), las cuales a lo largo de varios años se nos han comunicado en proyectos de investigación. En particular, el presente estudio reporta una evaluación social rápida con pescadores. Dada la problemática de desorganización actual del sector, uno de los propósitos del trabajo es contribuir a mejorar su gestión y gobernanza mediante propuestas de política pública que de manera explícita incorporen el concepto de “*territorio*” marino costero.

Para los fines del presente capítulo, la pesca se refiere a diversas actividades realizadas en aguas marinas o continentales para extraer peces, invertebrados y otros organismos acuáticos. Por su parte, la acuicultura se refiere al cultivo de especies, incluyendo peces, plantas o cualquier otro organismo acuático. Implica la intervención humana en el proceso de cría para aumentar la producción en operaciones como siembra, alimentación y protección contra los depredadores (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2020). En ambos casos, el producto que se obtiene generalmente tiene un doble fin: comercial y de subsistencia. Una gran parte de la literatura sobre estos temas se refiere a sistemas pesqueros y sistemas acuícolas; en nuestro estudio usaremos el término “sector pesquero y acuícola”.

Con respecto a los sistemas alimentarios mundiales, diversos eventos naturales (como la variabilidad climática y los huracanes —entre otros—), así como los procesos de globalización de los mercados de los siglos xx y xxi (que incluyen la liberalización de los mercados y el desplome de los precios

por abaratamiento o *dumping*) los han impactado de manera negativa. Debido a ello, desde la década de 1970, varios países de ingresos medios y bajos han tenido problemas eventuales, cíclicos o crónicos de escasez de alimentos y desnutrición (Maxwell y Smith, 1992; McMichel, 2014); México no es la excepción. Sin embargo, dado que el derecho a la alimentación es un derecho humano consagrado en la Declaración Universal de los Derechos Humanos de 1948, corresponde al Estado mexicano velar por que sus ciudadanos en sus diferentes escalas: individual, hogar, comunidad, región y nación, cuenten con los medios para poder abastecerse de alimentos a lo largo del año. Este derecho a la alimentación es lo que —en palabras llanas— expresamos en México como el derecho de “que todos los días haya buena comida en casa”. En primera instancia, a este enunciado nos referimos con el concepto *seguridad alimentaria*. Además, un análisis de la literatura sobre este concepto mostró que su definición y revisión —de la década de 1970 a la fecha— es extensa (Maxwell y Smith, 1992; McMichael, 2014; Merino, 2020). Por ejemplo, algunos críticos como McMichael (2014) analizan los aspectos políticos de lo que implica la seguridad alimentaria y señalan que está relacionada con un régimen alimentario comercial, basado en empresas multinacionales que proporcionan alimento barato a los países de ingresos medios y bajos; por lo general, basado en organismos y semillas genéticamente modificadas, cuyas patentes les pertenecen.

Para propósitos de nuestro estudio, retomamos la definición textual de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (1996) que nos dice que la seguridad alimentaria es “cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias a fin de llevar una vida activa y sana”.

Con respecto al concepto *soberanía alimentaria*, fue propuesto en la década de 1980; igualmente, ha sido revisado y debatido en varios foros y publicaciones (Agarwal, 2014; McMichael, 2014; Robbins, 2015; Merino, 2020). En la revisión de literatura, notamos que, aunque el concepto *soberanía alimentaria* se complementa con el de *seguridad alimentaria*, difieren en cuanto a las relaciones de poder entre los componentes del sistema alimentario de que se trate (foráneo o nacional) (Merino, 2020). En particular, algunos autores

señalan que no sólo se trata de que diariamente se tenga un buen alimento en casa, el cual —en tiempos de globalización de los mercados— pudiera estar relacionado con privilegiar los sistemas alimentarios transnacionales (como promover la importación y el consumo del pescado “basa” de Asia). Más bien, la soberanía alimentaria considera el derecho que tienen los productores (pescadores, acuicultores y otros) para producir sus propios alimentos en sus territorios terrestres y acuáticos (Robbins, 2015; United Nations Declaration on the Rights of Peasants and Other People Working in Rural Areas, 2018). De tal modo, el territorio —dentro de la soberanía alimentaria— tiene que ver con que se apoya el hecho de que éste recobre su función histórica social, la cual es un espacio donde se producen alimentos culturalmente apropiados que sostienen la vida (*sensu* La Vía Campesina [LVC], 2012). Otra característica de la soberanía alimentaria: promover los circuitos territoriales cortos de producción-consumo, beneficiando tanto a productores y consumidores como a las economías locales y nacionales (La Vía Campesina, 2012; Robbins, 2015; Merino, 2020). En esencia, nuestro estudio suscribe una soberanía alimentaria que propone las condiciones necesarias “para una forma de seguridad alimentaria basada en los derechos humanos” (McMichael, 2014: 937). En otras palabras: nuestra propuesta de seguridad y soberanía alimentarias se corresponde con el más reciente enfoque de manejo de la pesca artesanal y acuicultura de la FAO, las Directrices Voluntarias para lograr la Sostenibilidad de la Pesca en Pequeña Escala (United Nations Food and Agriculture Organization, 2015).

Por lo anterior, nuestro estudio retoma la definición de *soberanía alimentaria* propuesta por la Declaración de Nyéléni (Movimiento Internacional por la Soberanía Alimentaria, 2007), en Mali:

La soberanía alimentaria es el derecho de los pueblos a tener una alimentación saludable y culturalmente apropiada, que sea producida mediante métodos ecológicamente amigables y sostenibles, así como a definir sus sistemas alimentarios y agrícolas. Pone las aspiraciones y necesidades de los productores, distribuidores y consumidores de alimentos, en el corazón de los sistemas alimentarios y de las políticas públicas en lugar de las demandas de los mercados y las corporacio-

nes. Ésta defiende los intereses y la inclusión de la próxima generación [...] [*traducción propia*] (disponible en línea: <https://nyeleni.org/spip.php?article290>).

Como una forma práctica de ilustrar estos dos conceptos en el contexto de México: el hecho de recibir un filete de tilapia o de mojarra todos los días podría considerarse como seguridad alimentaria, mientras que la soberanía alimentaria podría incluir el tener acceso a camarón para un ceviche o a cazón para tacos de pescado, tomando en cuenta que el camarón y el cazón no procedan de pesca ilegal —por ejemplo— y que no estén en veda. Además de las definiciones expuestas anteriormente, se entiende que cada colectivo y comunidad podría dar su propia definición de esos dos conceptos basados en su cosmovisión y tradiciones.

En México, la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables (LGPAS) no distingue entre pescadores artesanales o industriales y no reconoce al territorio costero como un elemento para el manejo de gestión comunitaria del ambiente acuático. Sin embargo, diversos estudios reconocen y describen que los pescadores y acuicultores mexicanos usan arreglos locales de gestión en territorios costeros (Gellida Esquinca y Moguel Viveros, 2007; Villerías Salinas y Tello Almaguer, 2012; Díaz Uribe, *et al.*, 2013) y en campos pesqueros que en ocasiones se asemejan a parcelas agrícolas (Sosa Cordero, *et al.*, 2008; Villanueva Poot, *et al.*, 2017). En el presente trabajo entendemos el territorio marino costero como una entidad construida socialmente que está en constante transformación debido a factores exógenos y endógenos. Las comunidades, colectivos o microsociedades que habitan un territorio, se apropian de él y usan su cosmovisión y tradiciones para otorgarle valores tangibles e intangibles (Giménez, 1996; Peña Azcona, *et al.*, 2020). Se han definido las políticas públicas como programas y líneas de acción implementadas por el gobierno para corregir o modificar una situación social o económica previamente reconocida como un “problema” (Merino, 2013). No obstante, en el presente trabajo argumentamos que la construcción e implementación de políticas públicas efectivas debe ser justa, considerar las características propias de los territorios y sus contextos, además de propiciar el comanejo, generando mecanismos para la gobernabilidad multinivel (Pollermann y Schnaut, 2014). Consideramos que, en el caso de la pesca y la acuicultura, es

pertinente propiciar la gobernabilidad tipo II (Hooghe y Marks, 2003), donde las jurisdicciones operan en varias escalas territoriales, consideran acciones específicas (no generales) y son flexibles.

En contraste con el enfoque anterior, de acuerdo con Lazos Chavero y Kleiche-Dray (2012), las políticas mexicanas de desarrollo generalmente tienen un origen centralizado que no reconoce las condiciones locales y sus instituciones; tampoco el deterioro ambiental donde se encuentran anclados los sistemas productivos. Otros autores señalan que el asunto es más complejo: la mayoría de las políticas públicas que se implementan en los territorios mexicanos (y latinoamericanos en general) son de origen global, denominados “regímenes socioambientales” (Parra Vázquez, *et al.* 2020: 11), que resultan de transacciones de alto nivel en las cuales instituciones financieras intervienen. Su *modus operandi* son préstamos condicionados a la instrumentación de políticas nacionales (Vordtriede, 2019), como es el caso del Banco Mundial (De Moerloose, 2014); o bien, derivados de acuerdos de tratados bilaterales o multilaterales como el Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá (T-MEC). De tal manera, un préstamo condicionado implica que una vez que México firma un acuerdo de este tipo, al recibir el dinero solicitado debe implementar una (o varias) política(s) pública(s) en determinado sector y territorio mexicano (De Moerloose, 2014).

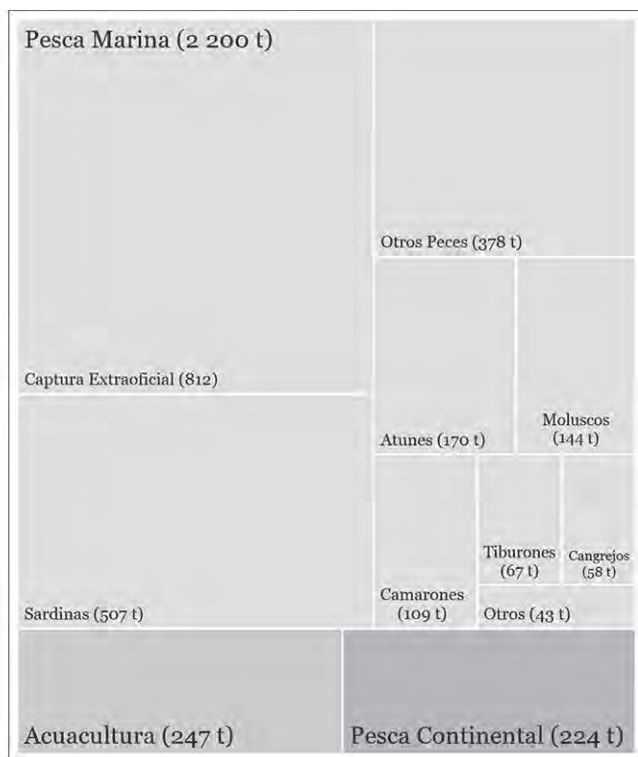
Nuestro estudio considera que las políticas públicas son parte de la gobernanza de un territorio, región o país, por lo que al referirnos a ellas estaremos considerando explícita o implícitamente la gobernanza de los territorios. En particular, estaremos refiriéndonos a una gobernanza interactiva, la cual incluye el trabajo colaborativo entre los tomadores de decisiones con los usuarios locales de recursos naturales, la academia y el sector privado (Kooiman y Bavinck, 2005: 12).

ESTADO GENERAL DE LA PESCA Y LA ACUICULTURA EN MÉXICO

En 2018 México reportó a la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 1.47 millones de toneladas de peso vivo en producción de recursos acuícolas y pesqueros (1.176 millones de tonela-

das en peso desembarcado), ocupando el lugar número 15 a nivel global y el tercero en América Latina (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2020). La producción de recursos de aguas continentales fue de 220 000 toneladas de peso vivo (176 000 toneladas de peso desembarcado), lo cual nos ubicó en el lugar decimocuarto a nivel global y segundo en América Latina. En tanto que la producción pesquera en México ha crecido levemente en los últimos 20 años, con 1.68 millones de toneladas para 2017; ese mismo año la acuicultura aportó más de 400 000 toneladas (Gobierno de México-Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca, 2018a) (figura 2).

Figura 2
Producción pesquera y acuícola
en México en 2018, incluyendo grupos principales de especies

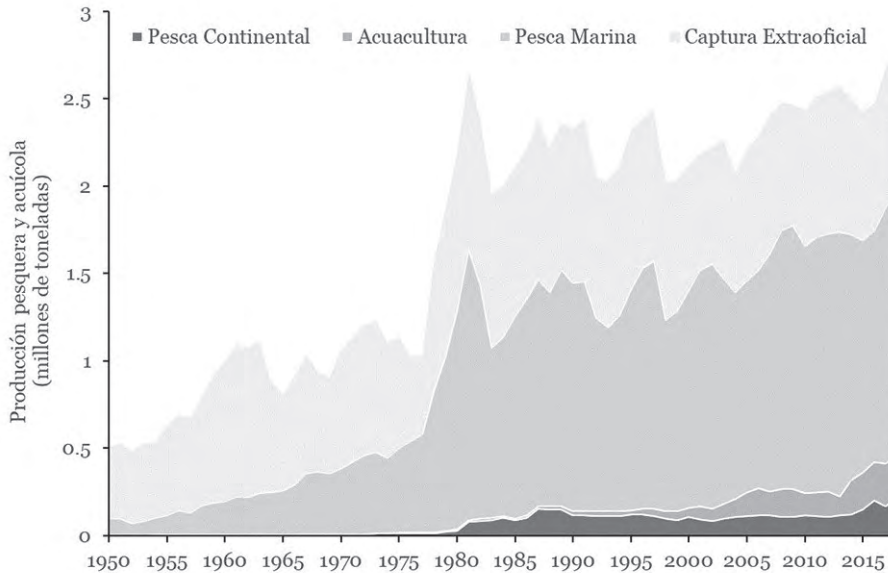


Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2020.

Es pertinente destacar aquí una confusión que refleja el estatus de la gestión de la pesca y la acuicultura en México. En contraste con lo reportado a la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura en 2018, el Anuario de la Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca reporta, para ese mismo año, casi dos millones de toneladas en peso desembarcado (2.16 millones de toneladas en peso vivo) (Gobierno de México-Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca, 2018a). ¿A qué se debe una diferencia tan amplia entre lo reportado a la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura y lo publicado a nivel nacional? No ha sido posible encontrar la razón; aunque puede ser que ello represente un intento por considerar la pesca extraoficial, que incluye capturas no reportadas legales, ilegales, y desechadas en el mar (figura 2; Cisneros Montemayor, *et al.*, 2013). De acuerdo con el Anuario, los peces llamados “peces pelágicos menores” (sardinas, anchovetas y macarela) constituyeron casi 600 000 toneladas en peso desembarcado. En cuanto a especies producidas en cultivo, el Anuario reporta casi 396 000 toneladas en peso vivo para el año 2018.

Aunque la pesca se ha mantenido estable en los últimos 20 años, la acuicultura ha crecido y es cada vez más importante para el consumo humano directo e indirecto y de ornato (Cuéllar Lugo, *et al.*, 2018). La producción acuícola en México se lleva a cabo en 23 de los 32 estados; los principales productores: Sonora, Sinaloa, Baja California Sur, Baja California, Nayarit, Morelos, Jalisco, Veracruz y Yucatán (Gobierno de México-Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca, 2018a). Sin embargo, no cabe duda de que la pesca marina continúa siendo la principal fuente de producción de productos acuáticos en el país. Ello es particularmente cierto si —como se mencionó anteriormente— se toma en cuenta la problemática añeja respecto a las capturas extraoficiales (figura 3). Entiéndase como “captura extraoficial” la diferencia entre la captura oficial reportada a Conapesca y la total estimada mediante la revisión de estudios independientes y entrevistas a personas expertas que permite calcular la captura no registrada (Cisneros Montemayor, *et al.*, 2013).

Figura 3
Estimación de producción pesquera no declarada,
incluyendo arribos legales e ilegales y descartes



Fuente: Cisneros Montemayor, *et al.*, 2013; United Nations Food and Agriculture Organization, 2021.

EL SECTOR PESQUERO Y ACUÍCOLA EN COMPARACIÓN CON OTROS SECTORES DE PRODUCCIÓN ALIMENTARIA

Pese a su importancia, los beneficios generados por las familias y las comunidades pesqueras ribereñas se reflejan apenas difusamente en los indicadores económicos, de gestión, o en las cuentas nacionales. El sector pesquero y acuícola representa la base económica, social y cultural para diversas poblaciones del territorio nacional. Ocupa el cuarto lugar en aporte al PIB agroalimentario, después de la agricultura, la ganadería y el aprovechamiento forestal (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2019), aunque sus valores han sido menores a 1% con respecto del nacional. Por ejemplo, en 2012 la contribución de la actividad pesquera y acuícola al PIB nacional fue de 0.18%; mientras el PIB agropecuario, de 3.7% (Estados Unidos Mexicanos-Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación-Secretaría

de Gobernación, 2014). En 2018 su valor nacional se reportó como de 0.08% y de 2.5% dentro del PIB agroalimentario (Secretaría de Gobernación, 2020).

Desde una perspectiva de su aporte al PIB, ese sector primario no se consideraría relevante para el país. Sin embargo, habrá que tomar en consideración otras circunstancias más en detalle como es el hecho de que México cuenta con 32 entidades federativas de las cuales casi la mitad (14) tienen litoral marino y en algunas de ellas el PIB del sector pesquero y acuícola llega a valores relativamente altos, incluso cercanos a 10% si se consideran los encadenamientos con la industria alimenticia (Cortés Ortiz, Ponce Díaz y Villa, 2006). Por ello una valoración regional del sector es del todo distinta y sumamente relevante. Además de lo anterior, para contextualizar el valor de la pesca en México, proponemos distinguir otras características relevantes del sector que no engloban su indicador del PIB, como son

- a. que el valor de la contribución al PIB nacional es estimado por el valor del producto pesquero registrado en las zonas de desembarque (precio de primera venta) y no toma en cuenta el valor agregado que esos productos tienen en la transformación o comercio, como ocurre en otras actividades económicas del sector secundario o terciario;
- b. el ejercicio de la soberanía nacional en espacios costeros y marinos está fortalecido por la presencia de pescadores y acuicultores en sitios remotos y con carencias de comunicación, lejos de los centros de población del país, que de otra manera sería difícil poblar;
- c. el desarrollo de la actividad pesquera ocurre en espacios dentro de la Zona Económica Exclusiva (ZEE) que el derecho internacional confiere al país; en caso de su ausencia, México debiese permitir la pesca de excedentes pesqueros a terceras naciones;
- d. las comunidades pesqueras, en el ejercicio de su actividad, tienen comúnmente la posibilidad de tener acceso a productos alimenticios de alta calidad proteica (pescados y mariscos) que incorporan a su dieta como excedentes o como producto marginal de su actividad.

Por las consideraciones anteriores, la pesca artesanal y la acuicultura generan beneficios a las comunidades costeras, que no deberían ser medidos sólo en

términos monetarios y del PIB. Para las comunidades ribereñas de México, el sector tiene el potencial de mantener el tejido social e identidad comunitarios. Junto con la agricultura, son fuente de ocupación, seguridad y soberanía alimentaria en localidades terrestres y marinas. Hay que considerar que México es un país cuya cultura alimentaria depende en buena medida de granos; en particular, del maíz. Por ello es necesario tener en perspectiva lo que el actual gobierno (2018-2024) identifica con respecto a este rubro:

De acuerdo a datos de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (Sader), en México se considera como granos básicos aquellos que son imprescindibles en la dieta diaria por su contenido y aportación nutrimental como es el maíz, frijol, trigo y arroz, entre otros, los cuales son, de acuerdo al artículo 179 de la Ley de Desarrollo Rural Sustentable, productos básicos y estratégicos, que son considerados alimentos indispensables para garantizar la Soberanía Alimentaria de acuerdo a la meta fijada en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 (Cámara de Diputados LXIV Legislatura/Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria, 2019).

En tal sentido, en seguida se compara brevemente la producción y el consumo *per cápita* nacional entre cuatro de los granos básicos, pollo y pescado para el periodo 2015-2018 (tabla 1).

Para el lapso de tiempo analizado en la tabla 1, los datos muestran que el consumo de pescado *per cápita* es similar al consumo de arroz y frijol, dos granos importantes en la dieta mexicana. No obstante —salvo lo que se verá en el siguiente párrafo— debe reconocerse que se carece del cálculo del consumo *per cápita* de pescado y marisco en los hogares de las comunidades pesqueras que se encuentran en estados con litoral, así como en estados que cuentan con lagos, presas, ríos y cenotes donde se aprovechan peces e invertebrados. En comparación con otro tipo de alimentos, el músculo de pescado tiene un alto contenido proteico que oscila entre 16 y 21% en promedio, en peso húmedo; además proporciona una gran variedad de otros compuestos necesarios para una alimentación equilibrada como son lípidos, carbohidratos, vitaminas y minerales (Traverso y Avdalov, 2014).

Tabla 1
Comparación de producción y consumo per cápita:
granos, pollo y pescado para 2015-2018

<i>Grano/Alimento</i>	<i>Producción nacional (miles de toneladas)</i>	<i>Consumo per cápita (kg)</i>
Maíz blanco	22 335-24 068	194-208
Trigo	3 710-2 943	58-59
Arroz	236-283	9-10
Frijol	969-1 196	8-10
Pollo	2 960*	33*
Pescado	1 500-1 700	9-13

Fuente: Banco de México/Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (2016); Cámara de Diputados-Palacio Legislativo de San Lázaro-Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria (2018); Cámara de Diputados LXIV Legislatura/Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria (2019).
Nota: * Este dato se basa solo en la producción de 2015.

CONSUMO DE PRODUCTOS DE LA PESCA POR FAMILIAS DE PESCADORES

La pesca artesanal contribuye a la soberanía alimentaria de varias maneras, incluyendo una que hasta ahora no había sido considerada: la pesca para autoconsumo. Para indagar sobre el tema, en febrero de 2021 se realizó un sondeo entre pescadores de varias localidades del litoral marino mexicano. Se les hizo la siguiente pregunta: “¿Cuánto por semana de lo que usted captura no lo comercializa, sino que lo deja para consumo familiar?”. En total se obtuvieron 75 respuestas de personas residentes de 12 estados. Sobresalen de este sondeo tres elementos:

1. la mediana semanal del aporte de mariscos y pescados es de 12 kg por pescador;
2. el consumo es muy variable (IC 95%: 4 - 41.5 kg/semana);
3. el consumo medio anual per cápita entre miembros de las familias de pescadores es de 56 kg: 4.24 veces el consumo nacional, que es de

13.2 kg (Consejo Mexicano de Promoción de los Productos Pesqueros y Acuícolas, 2019).

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2019), el consumo anual promedio en América Latina es de 9.9 kg; a nivel global, de 20.3 kg per cápita. De manera que los resultados de nuestro sondeo muestran que los productos de la pesca artesanal contribuyen de modo muy importante no sólo a la economía de las familias de personas que se dedican a la pesca, sino a su soberanía y seguridad alimentaria familiar, aportando alimentos frescos de origen marino de primera calidad. La enorme diferencia entre la estimación del consumo nacional y lo estimado en campo, indica que no sólo hay una subvaloración de los productos de la pesca artesanal, sino que para las familias de pescadores el alimento que ellas obtienen y consumen contribuye de manera muy importante a su seguridad y soberanía alimentarias.

Por otro lado, con respecto a la disponibilidad de proteína de pescado para el consumo de amplias capas de la población, los productos pesqueros del mercado que son accesibles para personas de bajos ingresos se centran en algunos productos conocidos en la dieta popular: las sardinas (\$30 pesos m. n./lata 250 gr) y ciertas presentaciones de atún (\$20 pesos m. n./lata 120 gr). Por lo que toca a alimentos frescos en las zonas costeras, hay distintas especies de pescado: el pargo y la lisa (de 60-70 pesos/kg), mientras que, en el interior del país, los peces de agua dulce como la tilapia (35 pesos/kg) y la carpa (40 pesos/kg) son los más accesibles. En contraste con lo anterior, hay productos relativamente “caros” e inaccesibles para las comunidades de bajos ingresos: la langosta (700 pesos/kg), el abulón (1 000 pesos/kg), algunos peces marinos de calidad como el robalo (200-400 pesos/kg); incluso el calamar (30 pesos/kg), ya que su venta al consumidor final resulta relativamente costosa por la larga cadena de comercialización.

A pesar de las diversas ofertas de productos pesqueros a nivel nacional—debido a sus características de abundante biomasa, alto contenido proteico y bajo precio—, la sardina ha sido el producto de la pesca mexicana con mayor consumo en los estratos poblacionales más desprotegidos. Se estima que tiene posibilidades de expandir aún más su consumo si se exploran otras pre-

sentaciones del producto, además del enlatado. No obstante, hoy las capturas de sardina son destinadas principalmente a la reducción de harina de pescado para la industria alimenticia avícola, porcícola y acuícola, entre otras. Ello no siempre ocurrió así, ya que se conoce que a inicios de la década de 1970 el gobierno mexicano expidió un decreto que prohibía la reducción de las especies más abundantes de sardina en el Golfo de California (Monterrey y crinuda), disposición que fue modificada cuando las condiciones de apertura de la economía mexicana entraron en vigor hacia finales de la década de 1980 (Doode, 1999). Sobre este tema de la apertura económica, la empresa Sardineros Mexicanos (empresa paraestatal en las décadas 1970 y 1980) fue creada para fomentar el desarrollo de esta pesquería y la producción de alimento para la población mexicana. Al entrar en vigor un nuevo enfoque de menor participación del Estado en actividades productivas, la empresa paraestatal y sus activos fueron transferidos al sector privado.

Con respecto al recurso atún, el gobierno de México transfirió esa pesquería —al igual que la de sardina y después de tener una participación importante en empresas paraestatales en la década de 1980— al sector privado para que esta industria se desarrollara con un enfoque productivo de mayor eficiencia empresarial. Derivado de dicha condición, así como de la respuesta del gobierno y empresas a un embargo de importación impuesto por los Estados Unidos de Norteamérica, se redireccionó y expandió la oferta de este producto a la población mexicana, ampliando desde entonces considerablemente su consumo.

GESTIÓN Y CAMBIOS INSTITUCIONALES EN EL SECTOR PESQUERO Y ACUÍCOLA

En 2020 se cumplieron 25 años de la publicación del Código de Conducta para la Pesca Responsable (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 1995), del cual México fue impulsor y de los primeros Estados en asumirlo de manera explícita. El Código ha guiado la elaboración de políticas de pesca y acuicultura en todo el mundo y ha sido la base de procesos de certificación para empresas de ese sector que demuestran realizar prácticas pesqueras sustentables (Marine Stewardship Council,

2010). Desde 2015, se dispone de un nuevo instrumento de política pesquera internacional: las Directrices Voluntarias para lograr la Sostenibilidad de la Pesca en Pequeña Escala (United Nations Food and Agriculture Organization, 2015). Tales Directrices fueron elaboradas con una amplia participación de pescadores en pequeña escala de varias regiones del mundo, por lo que —a diferencia de otras políticas globales contenidas en los llamados “regímenes socioambientales”— las Directrices tienen la aceptación y el reconocimiento de los líderes mundiales de la pesca artesanal.

Con respecto a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), varios de sus indicadores debieron ser alcanzados en 2020 (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2019). El sector pesquero y acuícola constituye el núcleo del ODS 14: “Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible”. La pandemia causada por el virus SARS-CoV-2 ha impactado todos los sectores económicos, incluyendo la pesca y la acuicultura. Las consecuencias socioeconómicas harán que derrotar el hambre y la pobreza requieran mayor compromiso y redoblado esfuerzo. Para lograr políticas incluyentes que atiendan este sector, México debe reconocer en sus leyes los Ordenamientos Territoriales; y, en la medida de sus posibilidades, analizar la viabilidad de incorporar de manera explícita los lineamientos establecidos en los objetivos y metas de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. De acuerdo con el contexto y las condiciones de marginación de cada región o territorio, tales objetivos y metas deben ser también reconocidos en la estructura jurídica, administrativa y política que de manera directa o indirecta influyen en el sector.

De 2010 a 2015, México otorgaba subsidios al combustible; para el caso del sector pesquero y acuícola. El objetivo de los subsidios se enfocó en aumentar las unidades económicas acuícolas y pesqueras. Ello pasaba por alto el hecho de que los subsidios están orientados a aumentar el capital y promueven la sobrepesca, porque se rebasa el rendimiento máximo económico (Sakai, Yagui y Sumaila, 2019). Esto añade presión a las pesquerías sobreexplotadas, reduciendo las utilidades de todos en el mediano y largo plazos y sobrecapitalizando la industria. Algunos países continúan otorgando subsidios bajo el argumento de que tienen derecho a desarrollar sus pesquerías. Sin em-

bargo, en México los subsidios promovieron el incremento en el tamaño de la flota, lo cual mantuvo su operatividad; aunque las capturas en general se estancaron y la captura por embarcación se contrajo (World Wildlife Fund-México, 2019). Debido a que la administración federal actual (2018-2024) ya no transita por la vía tradicional de repartir recursos para subsidiar los combustibles de la pesca y la acuicultura, habrá que redireccionar los apoyos y convertirlos en palancas para el crecimiento sostenible y justo.

Para generar propuestas de política pública eficaces, es necesario hacer un breve recuento de la evolución de la pesca y la acuicultura, así como de las instituciones encargadas de su gestión. Hay varios documentos que detallan esa evolución (Cifuentes Lemus y Cupul Magaña, 2002; Espinoza Tenorio, *et al.*, 2011; Cisneros Montemayor y Cisneros Mata, 2018; Cuéllar Lugo, *et al.*, 2018), que se puede resumir como sigue (tabla 2).

Tabla 2
Cambios de las instituciones y características relacionadas con la pesca y la acuicultura en México

<i>Periodo</i>	<i>Cambios institucionales y estructurales</i>	<i>Características</i>
Década de 1950	“Marcha al mar”. Se publica la Ley de Pesca; se crea la Dirección General de Pesca y el Instituto Nacional de Investigaciones Biológico-Pesqueras.	Fase inicial de desarrollo acelerado de la pesca y la acuicultura.
1970	Surgen la Subsecretaría de Pesca, el Instituto Nacional de la Pesca, y la paraestatal Productos Pesqueros Mexicanos.	Crecimiento geométrico de la producción pesquera y acuícola. Se genera renovado interés por el cultivo de especies acuáticas; algunas, exóticas en aguas epicontinentales. La gobernanza y las políticas de manejo se desarrollaron bajo el supuesto de que los recursos acuáticos eran inagotables y los ecosistemas, inalterables.

Inicio de la década de 1980	Nace la Secretaría de Pesca; se desconcentra al Instituto Nacional de Pesca (Inapesca). Se fortalecen las sociedades cooperativas.	Capturas pesqueras crecen geométricamente. Inicia el desarrollo sostenido de la camaronicultura.
Década de 1990	En 1995 se publica el Código de Conducta para la Pesca Responsable. Al finalizar el año 2000, las entidades pesqueras federales son trasladadas al sector primario en la Sagarpa. Nace la Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca (Conapesca).	Con el sistema neoliberal en marcha, cambia la Ley de Pesca: en 1992 se liberan especies reservadas a cooperativas para su acceso al sector privado. Estabilización de las capturas pesqueras; crecimiento de la acuicultura. Inicia el periodo de énfasis en la pesca sustentable. Nuevos apoyos al sector, destacando subsidios al combustible. Presencia de Fundaciones y OSC internacionales que apoyan la fundación de OSC nacionales.
Década de 2000	Nacen la Comisión Nacional para el Uso y Conocimiento de la Biodiversidad (Conabio) y el Instituto Nacional de Ecología (INE). En sustitución de la Ley Federal de Pesca 2007, se publica la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables (LGPA), aunque no se publica su reglamento. Comienza el adelgazamiento general de las estructuras gubernamentales federales, incluyendo la Conapesca y el Inapesca.	Las OSC nacionales se consolidan; inician procesos de certificación de pesquerías y cobra fuerza el movimiento conservacionista. Se promueven empleos alternativos a la pesca y el retiro del esfuerzo de pesca. Nueva fase de manejo pesquero en donde OSC e instituciones de investigación nacionales y del extranjero se consolidan. Se reconoce que la pesca irregular, ilegal y no reportada constituyen un gran reto.
Década de 2020	Franco debilitamiento de las instancias federales gubernamentales encargadas de la pesca y la acuicultura.	OSC y fundaciones nacionales e internacionales e instituciones de investigación nacionales y del extranjero trabajan en aspectos de gobernanza y manejo pesquero. En la actualidad, estos dos enfoques apoyados en la transdisciplina y el reconocimiento de las pesquerías como sistemas complejos han comenzado a emerger como oportunidades para el diseño de políticas públicas que rijan la pesca y la acuicultura.

Fuente: Cifuentes-Lemus y Cupul-Magaña (2002); Espinoza Tenorio, *et al.* (2011); Cisneros Montemayor y Cisneros Mata (2018) y Cuéllar Lugo, *et al.* (2018).

La historia de cambios en las instituciones que tienen a cargo la gobernanza del sector pesquero y acuícola (tabla 2), ha repercutido negativamente tanto en la conservación y el manejo de los recursos acuáticos como en la organización de los productores. En gran parte, lo anterior se debe a que históricamente se ha ido reduciendo el tamaño de esas instituciones, así como de los recursos económicos y humanos (o la presencia del Estado) para la gestión del sector (Hernández y Kempton, 2003). Como consecuencia de todos los cambios ocurridos en este sector, da la impresión de que se ha dejado “al garete” a los miles de productores pesqueros y acuícolas. Es claro que ello atenta contra la seguridad y la soberanía alimentarias en las distintas zonas geográficas, precisamente porque no se investiga si la producción contribuye en verdad a la seguridad alimentaria local ni se ha comprendido en qué consiste la soberanía alimentaria en los distintos contextos a lo largo del país.

En México —al igual que a nivel global— el esfuerzo excesivo de pesca puede ocasionar que las pesquerías mermen y dejen de rendir su potencial natural; por otro lado, cabe la posibilidad de que algunas especies no estén siendo aprovechadas al máximo sostenible. A partir de 2019, la regulación y el fomento pesquero y acuícola es competencia de la Sader a través de la Conapesca, con el acompañamiento técnico del Inapesca (Cámara de Diputados LXV Legislatura, 2007). El artículo 36 de la LGPAS establece:

Para los fines y objetivos de la presente Ley, se reconocen como instrumentos de la política pesquera los siguientes:

- I. Los programas de ordenamiento pesquero;
- II. Los planes de manejo pesquero; y
- III. Las concesiones y permisos.

Aunque no se declara de manera explícita, en la LGPAS las normas oficiales de pesca (NOM) se reconocen como instrumentos de política. Estos instrumentos se operativizan a través de 11 herramientas de manejo agrupados en cuatro modalidades (Cuevas Gómez, *et al.*, 2019):

1. *Derechos de acceso*: permisos de pesca, concesiones y cuotas de captura;

2. *Restricciones espaciotemporales*: periodos de veda, refugios y zonas prohibidas para pescar;
3. *Controles de salida*: tallas mínimas y máximas de pesca; y
4. *Selectividad*: artes permitidas y prohibidas, así como métodos de captura.

La generación o adecuación de políticas públicas relativas al sector pesquero y acuícola es necesaria para garantizar la soberanía y la seguridad alimentarias. Para evitar o remediar situaciones de subutilización o sobreutilización de recursos pesqueros, se requiere desarrollar estrategias y analizar si las herramientas e instrumentos de manejo son los apropiados. Como elemento *sine qua non* para generar propuestas de política pública para el sector pesquero y acuícola, consideramos importante analizar la situación actual de dichas actividades en nuestro país. Así tenemos que la mayoría de las pesquerías mexicanas se encuentra en desorden debido en buena medida a que la LGPAS carece de Reglamento para operativizar las disposiciones normativas (Cuéllar Lugo, *et al.*, 2018), lo cual refleja de nueva cuenta una falta de reconocimiento a la pesca y la acuicultura por parte del Estado mexicano. Ello —a su vez— resulta en escasos apoyos políticos, económicos y materiales para tal sector. Ante tal situación,

El desafío [...] es conceptualizar a esta actividad [...] a partir de preguntas como: ¿cuál es el papel económico y social de la pesca [y la acuicultura] [...] y ¿qué función cumple[n] la pesca [y la acuicultura] en el desarrollo [del] territorio [...]? (Yurkievich y Sánchez Crispín, 2016).

Se podría argumentar que lo anterior se debe precisamente a la carencia de una visión de largo plazo que genere políticas públicas, o bien a deficiencias en las ya existentes. Eso explicaría lo antes mencionado, el que la LGPAS —aunque fue publicada en 2007— carece de Reglamento y por ello se dificulta hacer operativos los instrumentos en ella contenidos. Otro ejemplo ligado a esa misma norma es la falta de cumplimiento del principio fundamental de una ley de orden general: descentralizar la gestión; en este caso, de la pesca y la acuicultura hacia los estados y los municipios. El principio de concu-

rrencia de los Estados y de los productores se enuncia en el artículo 1° de la LGPAS. Sin embargo, el ámbito de concurrencia está muy limitado, y la participación de los productores no se ha hecho realidad. Como ejemplo de ello, mencionamos los artículos 11, 12 y 14. El artículo 11 establece que los estados pudieran hacerse cargo de la pesca deportivo-recreativa, de especies sésiles en lagunas costeras y la costa marina; inspección y vigilancia en aguas interiores limítrofes entre estados y ordenamiento territorial, además de sanidad acuícola (no pesquera). El artículo 12: la iniciativa de federalizar debe ser promovida por las entidades federativas y contar con personal e infraestructura; la federación aportará el recurso económico. La planificación estatal debe considerar recursos para su concurrencia; y el artículo 14: Los municipios deben contar con recursos humanos, económicos e infraestructura.

BALANZA COMERCIAL DEL SECTOR PESQUERO Y ACUÍCOLA MEXICANO: ¿SOMOS O NO SOMOS AUTOSUFICIENTES?

Para contar con un análisis sobre la capacidad del sector pesquero y acuícola para contribuir a la seguridad y soberanía alimentarias, es menester explorar el desempeño del sector en la balanza comercial. En términos generales, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura estima que, para satisfacer su demanda en 2030, México incrementará en 22.4% la importación de productos acuáticos; en tanto que reducirá en 15.2% su exportación de esos productos (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2020), lo cual resultará en una balanza comercial negativa. Una revisión de la evolución histórica de este sector mexicano muestra que la balanza había sido superavitaria con máximos entre 600 y 800 millones de dólares estadounidenses hasta 2016, cuando por primera vez en varias décadas se tuvo un saldo negativo de 76 millones de dólares. A partir de ese nivel, se recuperan las exportaciones con base en atunes y similares, langosta, crustáceos y moluscos. Y en 2018 se alcanza un saldo positivo de 208 millones de dólares (Cámara de Diputados-Palacio Legislativo de San Lázaro-Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria, 2018). Analizando la balanza comercial desde otra pers-

pectiva, pese a ser uno de los primeros productores de pescado y marisco a nivel global, se podría considerar que México no es autosuficiente, toda vez que importa productos pesqueros de 49 países; la fuente principal es China, seguida de Vietnam, Estados Unidos, Chile y Taiwán [<https://hemisferiosix.com/importacion-de-mariscos-a-mexico/>]. Entre los productos que se importan, se encuentran salmón, basa, anguila, dorado, tilapia, túnidos y camarón; sobre todo tilapia y túnidos de China. Tanto la tilapia como la basa se consideran productos relativamente accesibles en cuanto a precio para la población mexicana (\$120 pesos/kilogramo de filete de tilapia y \$90-100 pesos/kilogramo de filete de basa oriental). Aunque si se fortaleciera a los productores mexicanos con políticas apropiadas, no sería necesaria la compra de tilapia, dado que ésta también se produce en México: 168 000 toneladas (reportada como mojarra) para 2018 (Cámara de Diputados-Palacio Legislativo de San Lázaro-Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria, 2018).

Con respecto a la exportación, los productos que más se venden son camarón a Estados Unidos y atún a España. La balanza comercial en cuanto a estos productos es superavitaria para nuestro país; aunque el volumen y valor de las importaciones tuvo una tendencia al alza en el quinquenio de 2014 a 2018, el volumen y valor de las exportaciones también va al alza, pero con mayores tasas (Gobierno de México-Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca, 2018b). Las medias geométricas de las tasas de exportación en volumen y precio son de 8.9% y 6.1%, respectivamente; mientras las de importación son de 8.7% y 2.5%. En resumen, con tal análisis se observa que México está utilizando cada vez más su producción acuícola y pesquera para exportación y como negocio, sustituyéndola por productos importados para consumo nacional, aunque en volumen inferior al exportado.

Dicho lo anterior —y por simple definición—, es claro que la pesca y acuicultura contribuyen menos a la seguridad alimentaria, como resultado de los objetivos implícitos en los sistemas actuales de distribución de la producción, al margen de la producción total (el principal indicador tradicional del desempeño de estos sectores). Además —como se indicó antes— la producción acuícola —particularmente de atún y camarón— no sólo se exporta en su mayoría, sino que requiere como insumo directo una buena cantidad de

la captura pesquera como alimento para los animales de engorda. Por otra parte, la soberanía alimentaria depende más de los mercados locales y el autoconsumo, con mayor influencia de la sobrepesca local en la disponibilidad de especies importantes para los platillos tradicionales de cada región. Sin embargo, bajo un sistema de manejo pesquero federal, argumentamos que los planes a nivel nacional deben integrar el diseño e implementación de las normas necesarias para asegurar la permanencia de estos sistemas locales que contribuyen a la soberanía alimentaria.

PROPUESTAS DE POLÍTICA PÚBLICA PARA EL SECTOR PESQUERO Y ACUÍCOLA MEXICANO

Como antecedentes a la presente sección, se analizan algunos estudios que han reportado el uso y el manejo del territorio costero por cooperativas y comunidades. Entre ellos se encuentran el de la pesca ribereña en la Costa Chica de Guerrero, donde se indica que en esta zona “El establecimiento de normas que regulan la relación social de los pescadores entre sí y con el ecosistema, transforman el espacio marino en un espacio social [...]”; añade que todas las organizaciones pesqueras de la zona reconocen sus áreas en términos geográficos, los cuales delimitan sus territorios de captura (Villerías Salinas y Tello Almaguer, 2012: 23). De manera similar, estudios realizados en dos bahías de Quintana Roo reportan un comanejo espacial del territorio costero para la pesca de langosta, el cual se enmarca en el manejo de derechos de uso territorial para la pesca (TURF, por sus siglas en inglés) (Sosa Cordeiro, *et al.*, 2008, Villanueva Poot, *et al.*, 2017). Un último ejemplo tiene que ver con estudios más recientes llevados a cabo en el Noroeste de México, donde se analizan las estrategias de captura de pescadores ribereños tomando en cuenta la dimensión espacial; además, proponen una regionalización de la pesca ribereña como base práctica para su manejo (Díaz Uribe, *et al.*, 2013).

Una buena noticia es que el manejo local del territorio marino costero descrito anteriormente, coincide con el Programa Nacional de Pesca y Acuicultura (PNPA) 2020-2024, el cual propone elaborar “Políticas Públicas con enfoques de Territorialidad y Poblaciones” (Secretaría de Gobernación,

2020). En particular, establece que “las nuevas políticas públicas en materia de pesca y acuicultura considerarán el enfoque territorial basado en el grado de desarrollo de dichos sectores y de la diferenciación del tipo de población que se encuentra relacionada” (Secretaría de Gobernación, 2020: 5); y considera “La gobernanza (participación de todos los actores)”, incluida la sinergia con otras instituciones relacionadas con el sector (Secretaría de Gobernación, 2020: 10).

El PNPA es incluyente porque contempla tanto la pesca industrial como la de pequeña escala y la acuicultura; no obstante, enfatiza:

Se dará atención prioritaria a las comunidades pesqueras del sector ribereño debido a que afrontan frecuentemente dificultades por sus bajos niveles de ingreso, lo que repercute en sus condiciones de vida, agravado entre otras cosas por la falta de políticas de apoyo social, poca existencia de servicios de educación y de sanidad deficientes. De igual manera, se impulsará al sector acuícola, con el propósito de contribuir a la seguridad alimentaria, en virtud de que, a través de esta actividad, se puede obtener una mayor producción de alimentos de alto valor nutritivo (Secretaría de Gobernación, 2020: 6-7).

Finalmente, el PNPA señala que usará “un enfoque basado en los derechos humanos” (Secretaría de Gobernación, 2020: 11), y añade que éste se enmarca en el apartado “3 Economía” del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, así como en varios subapartados, incluyendo la “Autosuficiencia Alimentaria y Rescate al Campo”, e “Impulsar la reactivación económica, el mercado interno y el empleo” (Secretaría de Gobernación, 2020: 11). Entonces, tomando en cuenta el PNPA 2020-2024, la Ley de Planeación (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión-Secretaría General-Secretaría de Servicios Parlamentarios, 2018), la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables (LGPAS) (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión-Secretaría General-Secretaría de Servicios Parlamentarios, 2007) —estudios publicados sobre el tema de política pública, así como discusiones que los autores del presente capítulo han tenido con productores pesqueros y acuícolas en los últimos cinco años—, en los siguientes párrafos se presentan algunas propuestas que podrían formar la base de las nuevas políticas públicas para este sector.

Primeramente, es menester que las nuevas políticas públicas estén alineadas tanto a la política nacional —en este caso, al PNPA 2020-2024—, como al más reciente instrumento internacional de manejo sostenible de la pesca artesanal, las Directrices Voluntarias para lograr la Sostenibilidad de la Pesca en Pequeña Escala (DVPPE) (United Nations Food and Agriculture Organization, 2015), las cuales han sido suscritas por México. En las DVPPE se hace explícito que la sustentabilidad de la pesca debe tener como base la erradicación de la pobreza, así como estar enmarcada en un enfoque de derechos humanos; también promueven la seguridad alimentaria de comunidades rurales e indígenas. En este sentido, las nuevas políticas públicas deben tener como objetivo alcanzar la autosuficiencia y la soberanía alimentarias de los territorios pesqueros y acuícolas. El primer aspecto está incluido en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024; el segundo forma parte de la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de Campesinos y de Otros Pueblos que Viven en el Medio Rural, incluyendo a pescadores artesanales (véase, respectivamente, Estados Unidos Mexicanos-México-Presidencia de la República, 2019: 55; y United Nations Declaration of the Rights of Peasants and Other People Working in Rural Areas, 2018: 11).

Nuestra propuesta coincide parcialmente con la de Environmental Defense Fund (EDF) (Inteligencia Pública-Environmental Defense Fund de México, 2019), que identifica los siguientes cuatro ejes:

1. transversal
2. socioeconómico
3. sociocultural, y
4. organizacional

Cada uno de los ejes contiene un objetivo, respectivamente:

1. Promover un enfoque regional/local en las políticas;
2. Fortalecer el tejido económico de la actividad pesquera;
3. Fortalecer el tejido social en torno a la actividad pesquera; y
4. Fortalecer la organización y la integración de las comunidades en torno a la pesca.

Los objetivos contienen, a su vez, una lista de propuestas entre las que destacan: elaborar diagnósticos regionales, diseñar políticas transversales, fortalecer y capacitar sobre el desarrollo humano, fortalecer cadenas de valor, promover actividades complementarias, considerar los ciclos pesqueros locales, reconocer el conocimiento local en el manejo, considerar perspectivas de género, e integración comunitaria. El área de oportunidad es que no se ha indicado “cómo” hacerla operativa. En nuestro caso, si bien estamos de acuerdo con la propuesta de EDF de 2019, reconocemos que es necesario añadir —al menos— las tres siguientes estrategias para hacerla operativa:

- I. *Un aspecto legal* que haga efectiva, entre otras, a la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables (LGPA) y que incluya una armonización de esta con otras leyes de los sectores agroalimentarios mexicanos;
- II. *Un aspecto del financiamiento* que haga explícita la responsabilidad del financiamiento para que operen las instituciones descentralizadas del sector pesquero y acuícola; y
- III. *Fortalecer una gobernanza interactiva*, donde todos los sectores interesados tengan voz para transitar hacia una pesca y una acuicultura sustentables. A continuación, describimos en detalle nuestra propuesta:

I. ASPECTO LEGAL CON CAMBIOS ESTRUCTURALES

1. Modificar la LGPA para que haga distinción entre las pesquerías artesanales y las industriales.
2. Reconocer en la LGPA las diferencias regionales del territorio nacional y —en función de ello— diseñar instrumentos y mecanismos de manejo y ordenamiento pesquero artesanal que incorporen el concepto *territorio marino-costero*.
3. Reconocer de manera explícita en la LGPA los objetivos y principios rectores de las DVPPE y asegurarse de que éstas se reflejen en las acciones cotidianas de manejo realizadas por las entidades federales que rige la LGPA: Conapesca, Inapesca y el Servicio Nacional de Sanidad,

Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (Senasica), así como de las entidades federativas y los municipios.

4. Reconocer en la LGPAS que los recursos y ambientes en los que se basan las pesquerías artesanales tienen características propias y estacionalidades; asimismo, tomar esto en cuenta al desarrollar instrumentos de manejo (por ejemplo, planes, normas, vedas, apoyos económicos. . .).
5. Publicar el Reglamento de la LGPAS, incluyendo las nuevas modificaciones que se realicen.
6. Incluir en ese Reglamento las previsiones para prevenir que el cambio recién realizado a la LGPAS —mediante el cual se permite la transferencia de permisos— se convierta en un riesgo para los pescadores más vulnerables económicamente al verse obligados a vender sus permisos, que son ahora parte importante de su patrimonio.
7. Corregir las políticas de importación/exportación —por ejemplo, las restricciones sanitarias mexicanas o de otros países— que dificultan a los productores mexicanos competir en los mercados nacional e internacional.
8. Reconocer la LGPAS y dar prioridad de capacitación a los productores acuícolas mexicanos de las especies que son importadas o exportadas (por ejemplo, tilapia, camarón, entre otras especies) para evitar que tengamos balanza comercial negativa.
9. Revisar decretos anteriores que limitan el uso industrial de sardina y, en su caso, poner límites de su uso industrial para que se dirija al consumo humano.
10. Revisar y en su caso armonizar los instrumentos administrativos que rigen a las secretarías de Estado, en particular sus reglamentos interiores, para promover la colaboración y logro de los objetivos de manejo y conservación de recursos pesqueros y acuícolas, así como los hábitats en los que se realizan.

II. ASPECTO DEL FINANCIAMIENTO Y ARREGLOS INSTITUCIONALES

1. Dotar a las entidades federativas de los recursos que requieren para la descentralización, a nivel municipal, de la gestión pesquera.
2. Generar en las instancias federales y entidades federativas, los organigramas y manuales de procedimientos para la descentralización del manejo pesquero que internalicen las DVPPE en todos sus lineamientos y acciones cotidianas de gestión o coadyuvancia de la pesca artesanal; en particular, respetar y hacer respetar los derechos humanos de los pescadores artesanales y acuicultores, así como a sus familias.

III. FORTALECIMIENTO DE UNA GOBERNANZA INTERACTIVA

1. Dar cumplimiento al Artículo 22 de la LGPAS, fortaleciendo el funcionamiento del Consejo Nacional de Pesca y Acuicultura y convertirlo en el verdadero foro intersectorial de coordinación, concertación y asesoría para proponer las políticas, programas, proyectos e instrumentos de fomento, regulación y control para incrementar la competitividad del sector pesquero artesanal. Convertir en realidad el precepto de que

El Consejo estará conformado por representantes de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal relacionadas con las atribuciones de la Sader, representantes de las organizaciones sociales y de productores del sector pesquero, así como por los titulares de las dependencias competentes de las entidades federativas del país (Cámara de Diputados LXV Legislatura, 2007).

2. Conformar 100% o, en su caso, fortalecer los Consejos Estatales de Pesca y Acuacultura (CEPA) existentes —tal como lo instruye la LGPAS— y constituirlos en plataformas de fortalecimiento de la gobernanza y comanejo pesquero a nivel regional y municipal, otorgando prelación a los objetivos y principios rectores de las DVPPE.
3. Cumplir con lo estipulado en el Artículo 29 de la LGPAS, conformando y haciendo operativa la Red Nacional de Información e Investigación en Pesca y Acuacultura (Rniipa), tomando en consideración la regionalización del territorio nacional, para promover la articulación de acciones, optimizar recursos humanos, financieros y de infraestructura.
4. Integrar, asimismo, el Programa Nacional de Investigación Científica y Tecnológica en Pesca y Acuacultura (Pnictpa), con base en las propuestas de las instituciones educativas y académicas, de investigación, universidades, y organizaciones de productores, y derivar de este instrumento las tareas de los CEPA y de la Rniipa.
5. Hacer efectivo el Artículo 29 de la LGPAS creando un Centro Nacional de Capacitación para los pescadores artesanales de acuerdo con lo detectado como prioritario en el Pnictpa, siguiendo los preceptos de las DVPPE.
6. Cumplir con el Artículo 26 de la LGPAS, constituyendo el Fondo Mexicano para el Desarrollo Pesquero y Acuícola (Promar) para financiar la conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos pesqueros. Asimismo, la investigación, el desarrollo y transferencia de tecnología, facilitando el acceso a los servicios financieros en el mercado, impulsando proyectos que contribuyan a la integración y competitividad de la cadena productiva y desarrollando los mecanismos adecuados, así como para garantizar a las instituciones financieras de banca de desarrollo, Financiera Rural o a los Intermediarios Financieros Rurales que operen con el Promar, la recuperación de los créditos que se otorguen a las organizaciones de productores pesqueros (Cámara de Diputados LXV Legislatura, 2007).

BIBLIOGRAFÍA

- Agarwal, Bina (2014). "Food sovereignty, food security and democratic choice: Critical contradictions, difficult conciliations". *The Journal of Peasant Studies* 41, núm. 6: 1247-1268.
- Arreguín Sánchez, Francisco, y Enrique Arcos Huitrón (2011). "La pesca en México: estado de la explotación y uso de los ecosistemas". *Hidrobiológica* 21, núm. 3 (septiembre-diciembre): 431-462. Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa. Disponible en línea: <https://hidrobiologica.izt.uam.mx/index.php/revHidro/article/view/773> [Consulta: 6 de septiembre, 2023].
- Banco de México/Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (2016). *Panorama agroalimentario. Avicultura carne 2016*. Ciudad de México: Dirección de Investigación y Evaluación Económica y Sectorial. Disponible en línea: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/200631/Panorama_Agroalimentario_Avicultura_Carne_2016.pdf [Consulta: 6 de septiembre, 2023].
- Belton, Ben; David C. Little; Wembo Zhang; Peter Edwards; Michael Skladany; y Shakuntala H. Thilsted (2020). "Farming fish in the sea will not nourish the world". *Nature Communications* 11, núm. 5804. Disponible en línea: <https://doi.org/10.1038/s41467-020-19679-9> [Consulta: 11 de septiembre, 2023].
- Cámara de Diputados LXV Legislatura (2007). "Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables. Últimas reformas publicadas en el *Diario Oficial de la Federación* el 19 de enero de 2023". Última reforma, 2018. *Diario Oficial de la Federación*, 24 de julio. Disponible en línea: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lgpas.htm> [Consulta: 5 de febrero, 2021].
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión-Secretaría General-Secretaría de Servicios Parlamentarios (2018). "Ley de Planeación. Nueva Ley publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el 5 de enero de 1983". Texto vigente. Última reforma publicada DOF 08-05-2023. Disponible en línea: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/59_160218.pdf [Consulta: 6 de septiembre, 2023].
- Cámara de Diputados LXIV Legislatura/Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria (2019). "Producción de granos básicos y suficiencia alimentaria 2019-2024". Sistema de Información Estratégica Rural. Ciudad de México: Palacio Legislativo de San Lázaro.
- Cámara de Diputados-Palacio Legislativo de San Lázaro-Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria (2018). "La avicultura en México: situación y perspectivas". Ciudad de México: LXIII Legislatura. Palacio Legislativo de San Lázaro.
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión-Secretaría General-Secretaría de Servicios Parlamentarios (2007). "Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables". Nueva ley publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el 24 de julio de 2007. TEXTO VI-

- GENTE. Últimas reformas publicadas DOF 19-01-23. Disponible en línea: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGPAS.pdf> [Consulta: 14 de septiembre, 2023].
- Choi, Bernard C. K., y Anita W. P. Pak (2006). "Multidisciplinarity, interdisciplinarity and transdisciplinarity in health research, services, education and policy: 1. Definitions, objectives, and evidence of effectiveness". *Clinical and Investigative Medicine* 29, núm. 6: 351-364.
- Cifuentes Lemus, Juan Luis, y Fabio Germán Cupul-Magaña (2002). "Un vistazo a la historia de la pesca en México: administración, legislación y esfuerzos para su investigación". *Ciencia ergo-sum* 9, núm. 1 (octubre): 112-118.
- Cisneros Mata, Miguel Á. (2012). "Retos y oportunidades de las pesquerías mexicanas, la conservación de la biodiversidad y el desarrollo sustentable". *La Jornada Ecológica*, 26 de marzo. Disponible en línea: <http://www.jornada.com.mx/2012/03/26/eco-c.html> [Consulta: 8 de septiembre, 2023].
- Cisneros Montemayor, Andrés M., y Miguel Á. Cisneros Mata (2018). "A medio siglo de manejo pesquero en el noroeste de México, el futuro de la pesca como sistema socioecológico". *Relaciones. Estudios de Historia y Sociedad* 39, núm. 153 (marzo): 99-127. Disponible en línea: <https://doi.org/10.24901/Rehs.v39i153.392> [Consulta: 8 de septiembre, 2023].
- Cisneros Montemayor, Andrés M.; Miguel Á. Cisneros Mata; Sarah Harper; y Daniel Pauly (2013). "Extent and implications of IUU catch in Mexico's marine fisheries". *Marine Policy* 39 (mayo): 283-288. Disponible en línea: <http://dx.doi.org/10.1016/j.marpol.2012.12.003> [Consulta: 8 de septiembre, 2023].
- Consejo Mexicano de Promoción de los Productos Pesqueros y Acuícolas (2019). "Aumenta consumo de pescados y mariscos en México". *Excelsior*, Nacional, 31 de enero. Disponible en línea: <https://www.excelsior.com.mx/nacional/aumenta-consumo-de-pescados-y-mariscos-en-mexico/1293807> [Consulta: 5 de febrero, 2021].
- Correa Gómez, Carlos Andrés; François Boucher; y Denis Requier Desjardins (2006). "¿Cómo 'Activar' los sistemas agroalimentarios localizados en América Latina? Un análisis comparativo". *Agroalimentaria* 12, núm. 22 (enero-junio): 17-27. Mérida, Venezuela: Universidad de los Andes.
- Cortés Ortiz, Rocío Areli; Germán Ponce Díaz; y Manuel Ángeles Villa (2006). "El sector pesquero en Baja California Sur: un enfoque insumo-producto". *Región y Sociedad* 28, núm. 35: 107-129.
- Cuéllar Lugo, Martha B.; Alberto Asiain Hoyos; José P. Juárez Sánchez; Juan L. Reta Mendiola; y Felipe Gallardo López (2018). "Evolución normativa e institucional de la acuicultura en México". *Agricultura, Sociedad y Desarrollo* 15, núm. 4 (octubre-diciembre): 541-564.
- Cuevas Gómez, Gabriela A.; Ernesto Gastélum Nava; Imelda Amador Castro; Arturo Hernández Velasco; Stuart Fulton; Francisco Javier Fernández Rivera Melo; Lorena Rocha Tejeda; Amy Hudson Weaver; y María José Espinosa Romero (2019). "México y la pesca: conociendo las herramientas de manejo". *Biodiversitas* 146 (septiembre-oc-

- tubre): 1-7. Boletín Bimestral de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.
- De Moerloose, Stéphanie (2014). “Estándares Ambientales y sociales en la condicionalidad del Banco Mundial” (Social and Environmental Safeguards in World Bank Conditionality). *Revista de Derecho Ambiental de la Universidad de Palermo* 3, núm. 2 (noviembre): 45-88.
- Díaz Uribe, Juan Gabriel; Víctor Manuel Valdez Ornelas; Gustavo D. Danemann; Esteban Torreblanca Ramírez; Alejandro Castillo López; y Miguel Ángel Cisneros Mata (2013). “Regionalización de la pesca ribereña en el noroeste de México como base práctica para su manejo”. *Ciencia Pesquera* 21, núm. 1: 41-54.
- Doode, Shoko (1999). *Los claro-oscuros de la pesquería de la sardina en Sonora*. Zamora, Michoacán: El Colegio de Michoacán/Centro de Investigaciones y Estudios en Antropología Social-Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo.
- Espinoza Tenorio, Alejandro; Ileana Espejel; Matthias Wolff; y José Alberto Zepeda Domínguez (2011). “Contextual factors influencing sustainable fisheries in Mexico”. *Marine Policy* 35, núm. 3 (mayo): 343-350. Disponible en <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2010.10.014> [Consulta: 6 de septiembre, 2023].
- Estados Unidos Mexicanos-México-Presidencia de la República (2019). “Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024”. *Diario Oficial de la Federación*, 7 de diciembre. Disponible en línea: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5565599&fecha=12/30/2020 [Consulta: 13 de septiembre, 2023].
- Estados Unidos Mexicanos-Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación-Secretaría de Gobernación (2014). *Diario Oficial de la Federación*, 14 de agosto. “Programa institucional del Inapesca 2013-2018”. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Disponible en línea: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5356331&fecha=14/08/2014 [Consulta: 13 de septiembre, 2023].
- Fernández, José Ignacio; Porfirio Álvarez Torres; Francisco Arreguín Sánchez; Luis G. López Lemus; Germán Ponce; Antonio Díaz de León; Enrique Arcos Huitrón; y Pablo del Monte Luna (2011). “Coastal fisheries of Mexico”. En *Coastal Fisheries of Latin America and the Caribbean*, editado por Silvia Salas, Ratana Chuenpagdee, Anthony Charles y Juan Carlos Seijo, 231-284. Fisheries and Aquaculture Technical Paper 544. Roma: Food and Agriculture Organization of the United Nations/Incofish.
- Gellida Esquinca, Carlos A., y Reyna M. C. Moguel Viveros (2007). “Pesquerías y pescadores artesanales de camarón en el Cordon Estuárico, La Joya, La Barra y Buenavista, Chiapas. Territorio, organización y tecnología”. *Cuicuilco* 14, núm. 39 (enero-abril): 35-78.
- Giménez, Gilberto (1996). “Territorio y cultura”. *Estudios sobre las Culturas Contemporáneas* 2, núm. 4 (diciembre): 9-30. Universidad de Colima.
- Gobierno de México-Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca (2018a). “Base de datos de producción 2018”. *Anuario Estadístico de Acuacultura y Pesca*. Mazatlán, Sinaloa.

- Disponible en línea: <https://www.gob.mx/conapesca/documentos/anuario-estadistico-de-acuacultura-y-pesca> [Consulta: 8 de septiembre, 2023].
- Gobierno de México-Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca (2018b). "Comercio exterior de acuacultura y pesca 2018". Mazatlán, Sinaloa: Dirección General de Planeación, Programación y Evaluación.
- Hernández, Álvaro, y Willet Kempton (2003). "Changes in fisheries management in Mexico: Effects of increasing scientific input and public participation". *Ocean & Coastal Management* 46, núms. 6-7: 507-526. Disponible en línea: doi: 10.1016/s0964-5691(03)00032-2 [Consulta: 8 de septiembre, 2023].
- Hooghe, Liesbet, y Gary Marks (2003). "Unraveling the central state, but how? Types of multi-level governance". *American Political Science Review* 97, núm. 2, 87: 233-243. Disponible en línea: <https://www.cambridge.org/core/journals/american-political-science-review/article/unraveling-the-central-state-but-how-types-of-multilevel-governance/8A5A618038BDE546E5C582096F0B201F> [Consulta: 12 de septiembre, 2023].
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2019). Economía y Sectores Productivos. Por Actividad Económica. "Producto Interno Bruto y cuentas nacionales". Disponible en línea: <https://www.inegi.org.mx/temas/pib/> [Consulta: 6 de septiembre, 2023].
- Inteligencia Pública-Environmental Defense Fund de México (2019). "Impacto social de la pesca ribereña en México: propuestas para impulsar el bienestar social en el sector pesquero". Ciudad de México: Environmental Defense Fund de México. Disponible en línea: <https://mexico.edf.org/sites/mexico/files/ImpactoSocialdeLaPescaenMexico.pdf> [Consulta: 20 de junio, 2022].
- Klein, Julie Thompson (1990). *Interdisciplinarity: History, Theory and Practice*. Detroit, Michigan: Wayne State University Press.
- Kooiman, Jan, y Maarten Bavinck (2005). "The governance perspective". En *Fish for Life: Interactive Governance for Fisheries*, compilado por Jan Kooiman, Maarten Bavinck, Svein Jentoft y Roger Pullin, 11-24. MARE Publication Series. Amsterdam: Amsterdam University Press.
- Lang, Daniel J.; Arnim Wiek; Matthias Bergmann; Michael Stauffacher; Pim Martens; Peter Moll; Mark Swilling; y Christopher J. Thomas (2012). "Transdisciplinary research in sustainability science: Practice, principles, and challenges". *Sustainability Science* 7, núm. 1: 25-43. Disponible en línea: <https://doi.org/10.1007/s11625-011-0149-x> [Consulta: 7 de septiembre, 2023].
- La Vía Campesina (2012). "The people of the world confront the advance of capitalism: Rio +20 and beyond". Disponible en línea: <https://viacampesina.org/en/the-people-of-the-world-confront-the-advance-of-capitalism-rio-20-and-beyond/> [Consulta: 14 de mayo, 2022].
- Lazos Chavero, Elena, y Mina Kleiche-Dray, coords. (2012). "Conocimientos, poder y alimentación en la mixteca Oaxaqueña: tareas para la 'gobernanza ambiental'". *Environmental Governance in Latin America and the Caribbean: Seventh Framework*

- Programme. ENGOV Working Paper núm. 3.1. Collaborative Research Project ENGOV – Environmental Governance in Latin America and the Caribbean: Developing Frameworks for Sustainable and Equitable Natural Resource Use. Disponible en línea: https://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/divers17-03/010069581.pdf [Consulta: 6 de septiembre, 2023].
- Marine Stewardship Council (2010). “Estándar para la pesca MSC: principios y criterios para la pesca sostenible”. Disponible en línea: www.msc.org/documentos/estandares-msc/Principios-y-Criterios-para-la-Pesca-Sustentable.pdf [Consulta: 6 de septiembre, 2023].
- Mártir Mendoza, Antonio (2006). “La acuicultura como estrategia de desarrollo de zonas costeras y rurales de México”. *Ra Ximhai. Revista de Sociedad, Cultura y Desarrollo Sustentable* 2, núm. 3 (septiembre-diciembre): 769-793. El Fuerte, Sinaloa: Universidad Autónoma Indígena de México.
- Maxwell, Simon, y Marisol Smith (1992). *Household Food Security: Concepts, Indicators, Measurements. A Technical Review*. Nueva York/Roma: Unicef/International Fund for Agricultural Development.
- McMichael, Philip (2014). “Historicizing food sovereignty”. *The Journal of Peasant Studies* 41, núm. 6. Global Agrarian Transformations. Volumen 2: Critical Perspectives on Food Sovereignty: 933-957.
- Merino, Mauricio (2013). *Políticas públicas. Ensayo sobre la intervención del Estado en la solución de problemas públicos*. Ciudad de México: Centro de Investigación y Docencia Económicas.
- Merino, Roger (2020). “The geopolitics of food security and food sovereignty in Latin America: Harmonizing competing visions or reinforcing extractive agriculture?”. *Geopolitics* 27, núm. 3: 898-920. Disponible en línea: <https://doi.org/10.1080/14650045.2020.1835864> [Consulta: 6 de septiembre, 2023].
- Movimiento Internacional por la Soberanía Alimentaria (2007). “Declaración de Nyéléni”. Selingue, Mali, 27 de febrero. Disponible en línea: www.nyeleni.org/spip.php?article290 [Consulta: 7 de septiembre, 2023].
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (1995). “Código de Conducta para la Pesca Responsable”. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Disponible en línea: www.fao.org/3/a-v9878s.pdf [Consulta: 6 de septiembre, 2023].
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (1996). “Declaración de Roma sobre la Seguridad Alimentaria Mundial”. Cumbre Mundial Sobre la Alimentación. Roma, Italia. 13-17 de noviembre. Disponible en línea: <http://www.fao.org/3/w3613s/w3613s00.htm> [Consulta: 6 de septiembre, 2023].
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2019). “85% de la captura de pescados y mariscos que llegan a las mesas de América Latina y el Caribe provienen de la pesca artesanal”. Oficina Regional de la FAO para América

- Latina y el Caribe. Disponible en línea: <http://www.fao.org/americas/noticias/ver/es/c/1207078/> [Consulta: 7 de septiembre, 2023].
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2020). *El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2020. La sostenibilidad en acción*. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura sobre EL ESTADO DEL MUNDO. Disponible en: doi.org/10.4060/ca9229es.
- Organización de Naciones Unidas (2019). *Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2019*. Nueva York: Naciones Unidas. Disponible en línea: http://www.agenda2030.mx/docs/doctos/SDG_Report2019_es.pdf [Consulta: 6 de septiembre, 2023].
- Palacios Abrantes, Juliano; Andrés M. Cisneros Montemayor; Miguel A. Cisneros Mata; Laura Rodríguez; Francisco Arreguín Sánchez; Verónica Aguilar; Santiago Domínguez Sánchez; Stuart Fulton; Raquel López Sagástegui; Héctor Reyes Bonilla; Rocío Rivera Campos; Silvia Salas; Nuno Simoes; y W. L. William Cheung (2019). "A meta-data approach to evaluate the state of ocean knowledge: Strengths, limitations, and application to Mexico". *PLoS ONE* 14, núm. 6: e0216723. Disponible en línea: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0216723> [Consulta: 11 de septiembre, 2023].
- Parra Vázquez, Manuel Roberto; Minerva Arce Ibarra; Eduardo Bello Baltazar; y Luciana Gomes de Araujo (2020). "Local Socio-Environmental Systems as a Transdisciplinary Conceptual Framework". En *Socio-Environmental Regimes and Local Visions. Transdisciplinary Experiences in Latin America*, compilado por Minerva Arce Ibarra, Manuel Roberto Parra Vázquez, Eduardo Bello Baltazar y Luciana Gomes de Araujo, 3-24. Cham: Springer Nature.
- Peña Azcona, Ivett; Erin Ingrid Jane Estrada Lugo; Ana Minerva Arce Ibarra; y Eduardo Bello Baltazar (2020). "Meanings of conservation in Zapotec communities of Oaxaca, Mexico". *Conservation and Society* 18, núm. 2: 172-182.
- Pollermann, Kim; Petra Raue; y Gitta Schnaut (2014). "Multi-level Governance in rural development: Analysing experiences from LEADER for a Community-Led Local Development (CLLD)". Conference Paper. 54th Congress of the European Regional Science Association: "Regional Development & Globalisation: Best Practices", 26-29 de agosto, St. Petersburg, Russia: European Regional Science Association, Louvain-la-Neuve.
- Robbins, Martha Jane (2015). "Exploring the 'localisation' dimension of food sovereignty". *Third World Quarterly* 36, núm. 3: 449-468.
- Sakai, Yaturo; Nobuyuki Yagi; y U. Rashid Sumaila (2019). "Fishery subsidies: The interaction between science and policy". *Fisheries Science* 85: 439-447. Disponible en línea: <https://doi.org/10.1007/s12562-019-01306-2> [Consulta: 11 de septiembre, 2023].
- Secretaría de Gobernación (2020). "Programa Nacional de Pesca y Acuicultura 2020-2024". *Diario Oficial de la Federación*. Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca. Programa Especial Derivado del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024. 30 de diciembre de 2020. Disponible en línea: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5609194&fecha=30/12/2020#gsc.tab=0 [Consulta: 25 de octubre, 2023].

- Sosa Cordero, Eloy; María de los Ángeles Liceaga Correa; y Juan Carlos Seijo (2008). "The Punta Allen lobster fishery: Current status and recent trends". En *Case Studies in Fisheries Self-governance*, compilado por R. Townsend, Ross Shotton y H. Uchida, 149-162. FAO Fisheries Technical Paper No. 504. Roma: Food and Agricultural Organization.
- Traverso, Judith, y Nathan Nelson Avdalov (2014). "Beneficios del consumo de pescado". Montevideo: Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca-Dirección Nacional de Recursos Acuáticos/Centro para los Servicios de Información y Asesoramiento sobre la Comercialización de los Productos Pesqueros de América Latina y el Caribe (Infopesca). Disponible en línea: <https://www.infopesca.org/sites/default/files/complemento/publibreacceso/1243/Beneficiios%20para%20diinara.pdf> [Consulta: 12 de septiembre, 2023].
- United Nations Declaration on the Rights of Peasants and Other People Working in Rural Areas (2018). "Resolution adopted by the General Assembly on 17 December 2018". Ginebra: The United Nations Refugee Agency.
- United Nations Food and Agriculture Organization (2015). *Voluntary Guidelines for Securing Sustainable Small-Scale Fisheries in the Context of Food Security and Poverty Eradication*. Roma: United Nations Food and Agriculture Organization.
- United Nations Food and Agriculture Organization (2021). "Fisheries and aquaculture software". FishStat Plus - Universal software for fishery statistical time series. FAO Fisheries Division. Roma. Disponible en línea: <http://www.fao.org/fishery/statistics/en> [Consulta: 6 de septiembre, 2023].
- Villanueva Poot, Raúl; Juan Carlos Seijo; Maren Headley; Ana Minerva Arce; Eloy Sosa Cordero; y Daniel Bernardo Lluch Cota (2017). "Distributional performance of a territorial use rights and co-managed small-scale fishery". *Fisheries Research* 194 (octubre): 135-145.
- Villerías Salinas, Salvador, y Pedro Vidal Tello Almaguer (2012). "Pesca ribereña y apropiación del territorio: el caso de la Costa Chica de Guerrero, México". *Tlamati Sabiduría* 4, núm. 1 (enero-junio): 22-27. Universidad Autónoma de Guerrero.
- Vordtriede, James (2019). "World Bank and International Monetary Fund conditionality lending: A supply-side inquiry into economic growth for Sub-Saharan Africa". Tesis de doctorado. Sydney, Australia: Charles Sturt University.
- World Wildlife Fund-México (2019). "Reforming harmful fisheries subsidies: Making the economic case for Mexico". World Wildlife Fund Briefing Paper, abril. Disponible en línea: https://wwfeu.awsassets.panda.org/downloads/reforming_harmful_fisheries_subsidies__mexico_april_2019.pdf [Consulta: 6 de septiembre, 2023].
- Yurkievich, Gonzalo, y Álvaro Sánchez Crispín (2016). "Estructura territorial de la actividad pesquera en Guaymas, Sonora". *Investigaciones Geográficas*, núm. 91 (diciembre): 152-167. Disponible en doi.org/10.14350/rig.49937 [Consulta: 6 de septiembre, 2023].

**REIVINDICACIONES TERRITORIALES
EN EL CAMPO Y LA CIUDAD**

Proyectos territoriales de innovación socioambiental basados en los modos de vida de los grupos domésticos rurales. El caso de Villaflores, Chiapas

Manuel Roberto Parra Vázquez

Amayrani Meza Jiménez

Margarita Haydee Huerta Silva

EL INICIO DE UNA ACCIÓN COLECTIVA TRANSDISCIPLINARIA

En este capítulo se presenta una experiencia de Investigación-Acción-Participativa, con la cual se buscó el fortalecimiento de las capacidades de los actores locales a fin de lograr el diseño de un plan de manejo sustentable de la tierra en el municipio de Villaflores, Chiapas, en cuyo territorio se ubica una parte de la Reserva de la Biosfera de la Sepultura (Rebise). El inicio del milenio estuvo marcado por la alternancia política con el triunfo de Vicente Fox Quezada como presidente de México y de Pablo Salazar Mendiguchía como gobernador de Chiapas, evento que concurrió con el inicio de la descentralización de la política agropecuaria, sostenida por la nueva Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Fue así como Pablo Salazar, acatando la Ley de Desarrollo Rural Sustentable, conformó el Consejo Estatal de Desarrollo Rural Sustentable como responsable de la planeación del desarrollo rural en el estado.

Por su parte, la coalición “Unidad por Chiapas” ganó las elecciones en el municipio de Villaflores, posicionando a Martín Uribel Ruíz Clemente como presidente municipal para el periodo 2005-2007, quien tenía una buena relación con el gobernador Pablo Salazar. Ambos actores coincidieron en que sería importante establecer el Consejo de Desarrollo Rural Sustentable del Municipio de Villaflores (al cual, de aquí en adelante, denominaremos “el Consejo”).

En otro ámbito, la agencia de Cooperación Técnica Alemana (GTZ, por sus siglas en alemán) propuso a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) el proyecto Prosureste, encuadrado en los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM). El proyecto se estableció en los municipios de Villaflores, Chiapas, y Calakmul, Campeche, con el objetivo de fortalecer procesos conjuntos de planeación y concertación entre representantes de diferentes organizaciones y grupos de interés, así como establecer las bases para la gestión de un manejo sustentable de recursos y el desarrollo regional. Para facilitar el proceso en Villaflores, GTZ firmó un convenio de colaboración con Ecosur.

Todos esos elementos coincidieron en 2006, por lo que el gobierno municipal se planteaba: ¿Cómo podría aprovechar la coyuntura descrita para romper con el centralismo y el autoritarismo prevaleciente, para iniciar una acción colectiva que permitiera crear las condiciones necesarias para conciliar la conservación ambiental y el desarrollo económico?

Por su parte el grupo Modos de Vida e Innovación Territorial (Movit) de Ecosur se planteaba desde la perspectiva de la Investigación-Acción-Participativa: ¿Podría superarse la actitud apática y dependiente de los actores locales mediante su incorporación a un Consejo que tendría la capacidad para diseñar y ejecutar un proyecto territorial de innovación socioambiental orientado a conseguir el manejo sustentable de la tierra en Villaflores?

Para responder a tales preguntas se planteó como hipótesis de trabajo que, si se lograba que los integrantes del Consejo aceptaran como objetivo común el manejo sustentable de la tierra en el municipio, se podrían conjuntar sus capacidades para diseñar el proyecto territorial de innovación so-

cioambiental¹ que permitiría gestionar los recursos necesarios para llevar el proyecto a la práctica.

**UN MARCO CONCEPTUAL
Y METODOLÓGICO MULTIESCALAR**

A partir de experiencias previas, llegamos a proponer que todo territorio puede ser concebido como un sistema socioambiental complejo, con lo cual se quiere expresar que está integrado por sistemas sociales que se coordinan en múltiples escalas, por lo que resulta necesario definir estos elementos y sus interacciones. En la tabla 1 se describen los elementos que fueron considerados en la presente investigación; en el resto del apartado, se precisan los conceptos utilizados.

Tabla 1
Escalas, categorías analíticas y procesos observables
en los estudios de territorialización

<i>Escala</i>	<i>Categorías analíticas</i>	<i>Procesos observables</i>
Municipio	Régimen	Formas de dominación
Territorio	Campo económico	Cadena de producción
Ejido	Grupo doméstico	Modos de Vida
Parcela	Agroecosistema	Innovación socioambiental

Fuente: Elaboración de los autores.

Retomamos la propuesta del maestro Efraím Hernández Xolocotzi, quien define el agroecosistema como “[...] un ecosistema modificado en menor o mayor grado por el hombre para la utilización de los recursos naturales en

¹ “La innovación socioambiental es un proceso de cambio gradual a través de la investigación-acción en territorios localizados, lo cual implica que participan un conjunto de actores, según sus intereses, misión y capacidad, en actividades específicas (científicas, tecnológicas, organizacionales, ambientales, culturales, financieras y comerciales)” (Bello, Naranjo y Vandame, 2012: 21).

los procesos de producción agrícola, pecuaria, forestal o de la fauna silvestre” (Hernández Xolocotzi, 1977).

Si bien el concepto *agroecosistema* se ha aplicado a sistemas de producción en sí mismos, en las áreas campesinas se ha encontrado que las familias aprovechan simultáneamente todo nicho ecológico a su alcance para lograr una producción diversificada (González, *et al.*, 1977), por lo que aquí aplicamos el concepto de manera ampliada para comprender a todas las actividades de manejo de recursos naturales realizados por las familias campesinas.

Ya que la familia campesina es el actor social que toma directamente las decisiones sobre el manejo de los recursos, constituye el foco de la presente investigación. Y para acercarnos a la realidad rural, más que hablar de familia nos referiremos al grupo doméstico rural (GDR), el cual, de acuerdo con Bourdieu, “[...] a menudo incluye tres generaciones sucesivas, así como miembros vinculados colateralmente, o de otro modo, con el núcleo del grupo” (Bourdieu, 1996: 20).

El mismo autor propone comprender el GDR “[...] como un agente activo, dotado de voluntad, capaz de pensar, sentir y actuar, y fundado en un conjunto de presuposiciones cognitivas y prescripciones normativas sobre la forma adecuada de conducir las relaciones domésticas” (Bourdieu, 1996: 20), características que hemos encontrado efectivamente en el trabajo de campo.

Para captar todas las dimensiones de la acción de los GDR, recurrimos a la perspectiva transdisciplinaria de Max-Neef, quien reconoce cuatro niveles de la acción social: *lo que tenemos, lo que hacemos, lo que queremos tener y lo que debemos hacer*, aspectos de la vida social que en el ámbito científico son abordados por disciplinas que normalmente trabajan de manera independiente. Sin embargo, la transdisciplina sólo se logra cuando hay una coordinación entre todos esos niveles (Max-Neef, 2004).

Aplicando la lógica de la transdisciplina al estudio de los GDR, encontramos que viven de manera cotidiana las cuatro formas de acción social arriba enunciadas. Adoptando y adaptando estos principios, encontramos que —para cada espacio, tiempo y cultura— los grupos domésticos viven conforme a modos de vida específicos,

[...] concepto que designa a los medios de vida, a la estrategia de vida —conjunto de actividades económicas y sociales que construyen las comunidades en sus distintos niveles de interacción—, a los resultados deseados para la satisfacción de sus necesidades, y a sus valores acordes con su vida espiritual, su cultura y sus formas de organización (Parra Vázquez, *et al.*, 2020: 107).

Esta forma de aproximación facilita que los integrantes de la unidad doméstica realicen un autodiagnóstico participativo, conozcan otras experiencias y puedan plantearse que un cambio en su modo de vida es posible, a través del fortalecimiento de sus capacidades en alianza con los otros actores.

En la coyuntura que venimos analizando, la posibilidad de cambio era el fortalecimiento del manejo sustentable de la tierra, concepto propuesto por Dumanski, *et al.*, en 1998.²

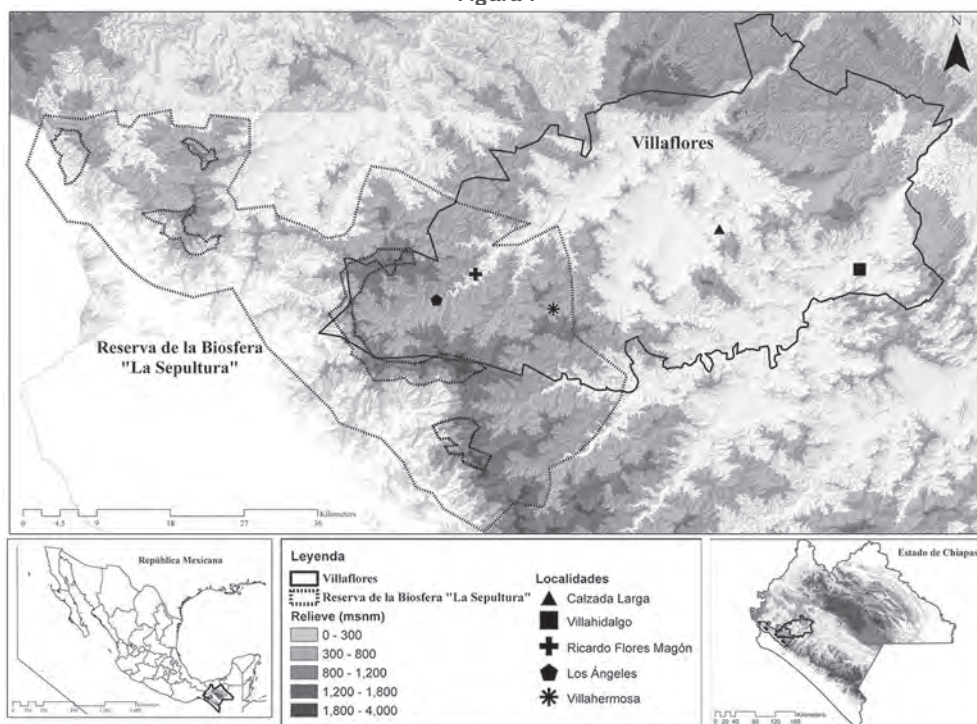
Los mismos autores consideran que no para cualquier lugar pueden construirse indicadores homogéneos acerca del Manejo Sustentable de la Tierra, por lo que recomiendan que en cada área de trabajo los actores locales definan en sus términos los cinco pilares enunciados, así como los indicadores que se aplicarán en la práctica. Por tanto, en el seno del Consejo se definieron los cinco pilares y se agregó uno más: el cultural. También se definieron los 12 indicadores cualitativos que habrían de evaluar los sistemas de producción más relevantes para el municipio. Para realizar dicha evaluación, se diseñó una matriz compuesta por los sistemas de producción y los criterios de sustentabilidad, la cual fue llenada por todos y cada uno de los consejeros. Dichos resultados se integraron mediante el *software* Definit, diseñado para la toma de decisiones multicriterio.

Con el propósito de construir una perspectiva territorial, se analizaron cinco talleres de modos de vida en cinco ejidos seleccionados a lo largo de un

² La gestión sostenible de la tierra combina tecnologías, políticas y actividades destinadas a integrar los principios socioeconómicos con las preocupaciones ambientales para, al mismo tiempo: mantener o mejorar la productividad/servicios; reducir el nivel de riesgo de producción; proteger el potencial de los recursos naturales y prevenir la degradación del suelo y la calidad del agua; diseñar actividades económicamente viables y socialmente aceptables. Estos factores constituyen los cinco pilares de la gestión sostenible de la tierra (Dumanski, *et al.*, 1998: 5).

gradiente altitudinal. De estos ejidos, tres se ubican en la zona de la sierra y son parte de la Rebise; los otros dos se ubican en la zona de los valles (figura 1).

Figura 1



Mapa de ubicación de la zona de estudio
Se distingue el municipio de Villaflores y los polígonos
de las diferentes Áreas Naturales Protegidas del estado

Fuente: Elaboración de los autores.

En cada taller participó un grupo de productores a quienes se les invitó a pensar en cuál sería la “familia tipo de su ejido” —el tipo más frecuente según su criterio—, para luego realizar el diagnóstico aplicando una serie de dinámicas de grupo.

Ahora bien, en un espacio tan amplio y diverso como lo es el municipio de Villaflores, conviven múltiples tipos de GDR, con modos de vida que se distribuyen espacialmente en diversos territorios. En consonancia con Rogeiro

Haesbaert, consideramos que los territorios son los diversos espacios donde el poder se ejerce de diversas maneras y en múltiples escalas, tanto por el gobierno como por los grupos de poder económico y político, o bien por otros sujetos sociales que —fuera de la esfera gubernamental o empresarial— tienen diferentes capacidades de agencia e intereses (Haesbaert, 2016). Desde esta lógica, el plan de manejo sustentable de la tierra no puede ser homogéneo para todo el municipio, sino que debe construirse de manera diferenciada para cada uno de los territorios que integran el municipio.

En cada territorio están presentes uno o más campos económicos, los cuales pueden definirse como una red de relaciones entre diferentes actores. En todo momento, el estado de las relaciones de fuerza entre esos actores es lo que define la estructura del campo (Bourdieu y Wacquant, 1995). Para el caso de la producción agroalimentaria, los campos se organizan como cadenas de producción que abastecen de materias primas a las empresas agroindustriales, las cuales ejercen su poder estableciendo las normas que rigen el funcionamiento del campo.

Al levantar la mirada al territorio en su conjunto, se detecta claramente la presencia del régimen, el cual puede verse como “[...] las reglas y las asignaciones de recursos políticos básicos según las cuales los actores ejercen la autoridad al imponer y hacer cumplir decisiones colectivas en una circunscripción delimitada” (Kitschelt, 1992: 1028). Ello es de primera importancia, ya que en el ámbito internacional ha surgido “[...] un régimen de derecho ambiental internacional que se basa en una serie de principios fundamentales, muchos de los cuales establecen normas internacionales de derechos y obligaciones” para las áreas naturales protegidas (Jeffery, 2004: 33). El régimen ambiental y el régimen agroalimentario son parte del régimen neoliberal dominante.

A partir de experiencias previas —y con base en el marco conceptual planteado—, se estableció la siguiente pregunta central: Dado que las estrategias de vida de GDR de Villaflores son resultado de decisiones en las que confluyen las capacidades de los propios campesinos con la acción del complejo de regímenes presentes, ¿es posible asegurar la conservación ambiental y la seguridad alimentaria de las familias campesinas?

PRINCIPALES HALLAZGOS DEL PROCESO DE PLANEACIÓN MUNICIPAL

Para tratar de revertir ese proceso de deterioro de las condiciones de vida del sector rural y su entorno, el gobierno federal —en coordinación con el Congreso de la Unión— promulgó en diciembre de 2001 la Ley de Desarrollo Rural Sustentable, cuyo propósito principal es precisamente promover el desarrollo rural sustentable del país, propiciar un medio ambiente adecuado, garantizar la rectoría del Estado y el papel que desempeña en la promoción de la equidad. Para operacionalizar dicha ley, se crearon los Consejos de Desarrollo Rural Sustentable, con sus homólogos en las diferentes escalas de gobierno: nacional, estatal, distrital y municipal, cuyas atribuciones serán

[...] instancias para la participación de los productores y demás agentes de la sociedad rural en la definición de prioridades regionales, la planeación y distribución de los recursos que la Federación, las entidades federativas y los municipios destinen al apoyo de las inversiones productivas, y para el desarrollo rural sustentable conforme al presente ordenamiento (Estados Unidos Mexicanos-Presidentencia de la República-Secretaría de Gobernación-Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, 2001).

En una primera etapa se establecieron el consejo nacional y los consejos estatales; no fue sino hasta 2004 cuando se inició la conformación de los consejos municipales. En 2006 se constituyó el Consejo de Villaflores como proyecto piloto de la municipalización de los recursos con participación social. Se analiza esta experiencia a partir de la sistematización de su proceso de planeación y gestión, así como la evaluación de la sustentabilidad. El Consejo estuvo conformado por 45 representantes y realizó un total de 39 reuniones (16 ordinarias y 23 extraordinarias). A continuación se presentan de manera sucinta los resultados más destacados de su trabajo, referentes a los Modos de Vida de los GDR y la evaluación de la sustentabilidad de los sistemas de producción.

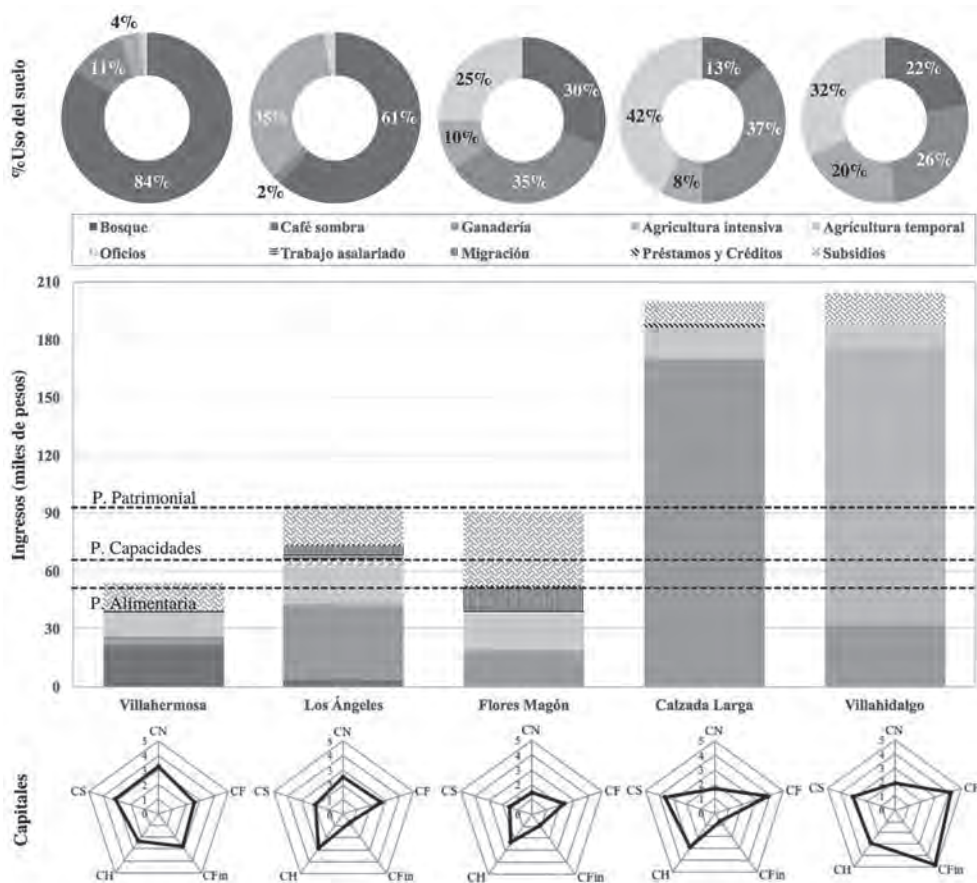
En el municipio de Villaflores es posible reconocer GDR con modos de vida que difieren en cuanto la estructura y cuantía de sus medios de vida, la

manera como manejan sus tierras así como los resultados que obtienen en términos de ingresos anuales como resultado de sus estrategias productivas. La figura 2 muestra dichos elementos de los modos de vida en cinco localidades de Villaflores, de las cuales Villahermosa, Los Ángeles y Flores Magón se encuentran en la Sierra de Villaflores y operan principalmente bajo el régimen ambiental, en tanto que Calzada Larga y Villahidalgo se ubican en el centro de Villaflores y operan bajo el régimen agroalimentario predominante.

En la parte alta de la figura 2 se presentan como gráficas de pasteles los porcentajes de uso del suelo percibido por los participantes de cada ejido en los talleres de diagnóstico. Estas diferencias en las formas de uso del suelo obedecen a que —históricamente— unidades domésticas con un modo de vida ranchero (Arias, 2003) se apropiaron de los valles, aprovechando las ventajas de la mayor productividad de la tierra, la disponibilidad de caminos y la cercanía a las poblaciones, en tanto la sierra fue colonizada tardíamente por campesinos que —por estar dentro del polígono de la Rebise— quedaron sujetos al régimen ambiental establecido por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Conanp).

En la parte inferior de la gráfica 2 se muestran como gráficas radiales la percepción que los productores de cada ejido tienen sobre los cinco tipos de capitales de que disponen. Cada capital (entendido como capacidades, resultado del trabajo acumulado) fue evaluado colectivamente mediante dinámicas de grupo específicas y los resultados fueron categorizados como valores del 1 al 5. Los cinco capitales considerados fueron: natural, físico, financiero, humano y social. Llama la atención que Villahermosa tenga capacidades muy superiores a Los Ángeles y Flores Magón, lo cual es explicable por el mayor apoyo que le ha otorgado la Conanp, para constituirla como una comunidad piloto. Por otra parte, resulta relevante que se haya evaluado a Calzada Larga y a Villahidalgo con muy bajo nivel de capital natural, lo cual fue explicado como efecto de la contaminación y la erosión provocadas por la aplicación de las técnicas de la revolución verde. De la misma manera, contrasta el bajo nivel de capital financiero de Calzada Larga que opera con técnicas convencionales, frente a Villahidalgo, que tiene menos tierras pero las trabaja de maneras más intensivas.

Figura 2
Componentes de los Modos de Vida
de cinco comunidades de Villaflores
Uso del suelo, capitales disponibles
y estrategia productiva en 2006



Fuente: Elaboración de los autores.

Finalmente, en el centro de la figura 2 se presentan los ingresos anuales por GDR, en función de las aportaciones de cada sistema de producción. Las diferencias en la composición y nivel de ingresos nos hablan de diferentes modos de vida. En un extremo están los productores de Villahidalgo que —con una mentalidad de famiempresas— han optado por la intensificación

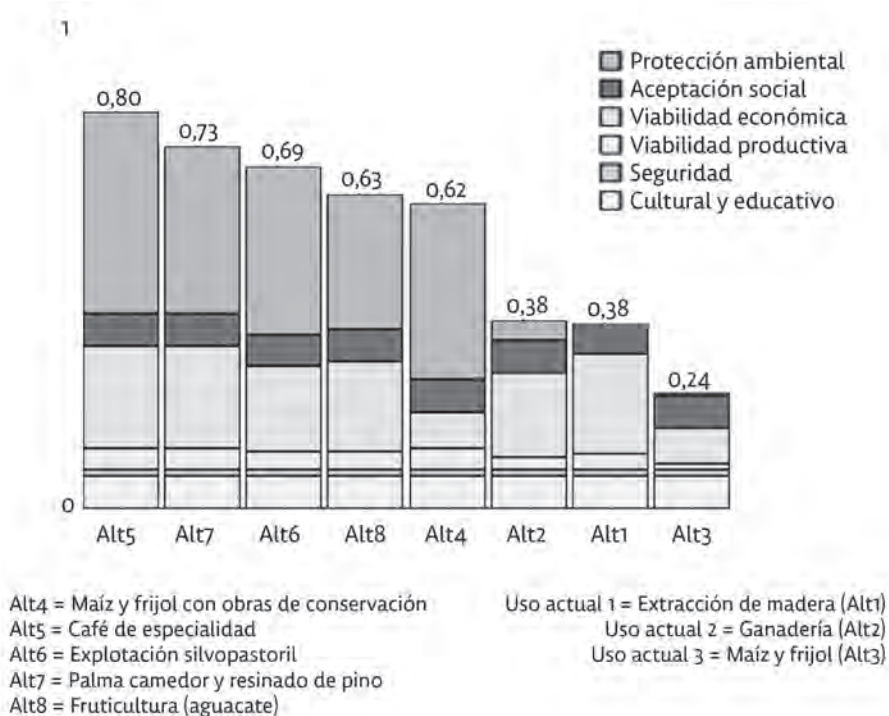
agrícola para la producción de hortalizas que les permite tener altos ingresos, estrategia que contrasta con la de los campesinos agroecológicos de Villahermosa que mantienen una alta proporción de sus tierras con bosques, y producen café, maíz y ganado con técnicas amigables con la naturaleza, pero tienen ingresos económicos muy limitados.

Para dimensionar el nivel de los ingresos, nos referimos a las líneas de pobreza que manejaba el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval). Con esta referencia se puede apreciar que si las transferencias gubernamentales (barra azul) no fueran contabilizadas, Villahermosa no alcanzaría la línea de pobreza alimentaria; en tanto, Los Ángeles y Flores Magón no llegarían a la línea de pobreza patrimonial. Por su parte, los ingresos de las unidades domésticas de Calzada Larga y Villahidalgo superan ampliamente las líneas de pobreza; las transferencias gubernamentales solo constituyen una pequeña parte de sus ingresos totales.

Una vez completado el diagnóstico de los Modos de Vida, se puso en la mesa de la discusión el tema de la pobreza, que resultó ser preocupante para las comunidades de la sierra. Sin embargo, los diagnósticos también permitieron observar en campo un deterioro ambiental de las tierras de los valles. Dicha sensibilización permitió proponer al Consejo un instrumento para la evaluación participativa de la sustentabilidad, conforme a la propuesta de Dumanski, *et al.* (1998). Para ello se construyó un índice de sustentabilidad que podría tomar valores de 0 a 1, donde 1 es el nivel de mayor sustentabilidad.

Para realizar la evaluación, se realizó un Foro que permitió conocer en campo la situación de los sistemas predominantes; sin embargo, al mismo tiempo se recurrió al intercambio de experiencias para conocer sistemas de producción ya validados en la sierra, aunque en ese momento se encontraban poco extendidos. Durante el foro se realizó la evaluación de la sustentabilidad, cuyos resultados se muestran en la figura 3.

Figura 3
Índice de sustentabilidad de ocho sistemas de producción
de la Sierra de Villaflores



Fuente: Elaboración de los autores.

En la gráfica se muestra que los tres sistemas de producción más extendidos en la sierra son los que tienen índices de sustentabilidad inferiores a 0.38 (lado derecho). Sin embargo, organizaciones académicas y ONG han diseñado nuevos sistemas cuyos índices de sustentabilidad van de 0.62 a 0.80 (lado izquierdo).

Los pilares de viabilidad económica y aceptación social son los que más aportan al índice de sustentabilidad de los sistemas actualmente en uso, pero los consejeros hicieron conciencia de que a final de cuentas tienen una baja sustentabilidad. A pesar de esa reflexión, consideraron que por su situación

de pobreza no podrían dejar de usar los sistemas actuales, ya que en ese momento no tenían las capacidades para cambiar de estrategia productiva.

Con base en el diagnóstico y la evaluación de la sustentabilidad, el Consejo pasó a la construcción de las alternativas para el Manejo Sustentable de La Tierra, con lo cual se concretaron los proyectos territoriales de innovación socioambiental.

Como ya se había dicho, el manejo de la tierra está —en última instancia— en las manos de los GDR que hacen un uso diversificado del suelo en función de sus capacidades. Es decir, que un proyecto territorial de innovación socioambiental no puede ser concebido como un “modelo” que deba ser aplicado de manera homogénea por todas las unidades de producción, sino como una caja de herramientas de la cual los GDR y sus ejidos u organizaciones podrían tomar aquellas experiencias exitosas que les parezcan alcanzables y los ayude a conseguir sus anhelos.

Habiendo identificado como problemas centrales de Villaflores la pobreza y la falta de sustentabilidad de las actividades productivas, el Consejo se propuso la tarea de precisar las limitaciones de los principales sistemas de producción, buscar alternativas sustentables que mostraran claras ventajas sobre los sistemas actuales, y reconocer las experiencias exitosas que podrían servir de guía para lograr la conservación y el desarrollo por la vía de la sustentabilidad. La tabla 2 muestra la síntesis del ejercicio hecho para la Cuenca Alta del Río El Tablón.

El plan de desarrollo municipal fue concebido como proyecto territorial de innovación socioambiental para Villaflores, el cual debía ser coordinado y financiado por el Ayuntamiento de Villaflores. Para ello el Consejo acordó que los ejidos y organizaciones podrían presentar solicitudes para financiar los costos incrementales de la innovación socioambiental, los cuales serían valorados y monitoreados en función de los criterios de sustentabilidad. No obstante, en 2006 cambiaron los aires políticos, ya que Felipe Calderón obtuvo la presidencia de México y Juan Sabines Guerrero llegó a la gubernatura de Chiapas; en este nuevo contexto político, las actividades de los consejos fueron desestimadas, y el municipio regresó al centralismo y el autoritarismo.

Tabla 2
Proyecto territorial de innovación socioambiental
para la Sierra de Villaflores.
Consejo Municipal de Desarrollo Rural Sustentable,
Villaflores, Chiapas, 30 de junio, 2006

<i>Sistema de producción</i>	<i>Problemática</i>	<i>Alternativa</i>	<i>Ventajas de alternativa</i>	<i>Quién y dónde lo está desarrollando</i>
Producción tradicional de café	Cafetales con poco manejo Productores con escaso conocimiento Saturación del mercado de café orgánico	Café de conservación en áreas naturales protegidas de la Sierra Madre de Chiapas	Compatible con la naturaleza Mercado para el producto Conservación de la naturaleza Nichos comerciales especializados	Conservación Internacional en las ANP de la Sierra Madre de Chiapas
Extracción de poblaciones silvestres de palma camedor	Inestabilidad en los cultivos Topografía Posible problemática a futuro: a mayor oferta, menor precio	Producción sustentable Comercialización de la palma	Conservación de importantes poblaciones de palma	Águilas de Cerro Bola de la Sierra Morena de Villacorzo
Ganadería tradicional	Deforestación Pendientes pronunciadas Deficiencia alimentaria Ganaderización de la agricultura Uso de gallinaza	Producción ganadera en sistemas silvopastoriles Menor erosión del suelo Mayor diversidad de nichos ecológicos	Fuentes de energía para el ganado Disponibilidad de alimento durante todo el año Producción amigable con el medio ambiente	Facultad de Ciencias Agronómicas Ranchos de la región
Producción ganadera tradicional	Erosión de suelos por sobrepastoreo Baja productividad Deforestación	Manejo forestal comunitario Alternativas de fertilidad del suelo Conservación de semillas locales Manejo de pastos y árboles forrajeros Sistema agroforestal	Mayor productividad Mayor competitividad Mejor conservación de los recursos naturales Sanidad en carne y leche	Ganaderos de la región El Colegio de la Frontera Sur

Estrategias de conservación de los recursos naturales	Deterioro de los recursos naturales Escasez de incentivos para la conservación	Pago de servicios ambientales e hidrológicos	Conservación de los Recursos Naturales Aumento de la biodiversidad	Comisión Nacional Forestal
Incendios	Incendios de áreas de bosques Incendios de potreros	Manejo integral del fuego	Menos incendios forestales Conservación de fauna y flora silvestre Menor calentamiento del globo terráqueo Menor inundaciones por huracanes	Departamento de incendios forestales del ayuntamiento

Sin embargo, la acción colectiva vivida durante la coconstrucción del proyecto dejó un aprendizaje social consistente en que todos los actores del municipio preocupados por lograr un manejo sustentable de la tierra saldrían ganando mediante el establecimiento de alianzas y la coconstrucción de proyectos concretos. Así, de 2006 a 2017 continuó la construcción de diversas experiencias de innovación socioambiental, las cuales afrontaron nuevos retos. La situación observada recientemente en algunos ejidos de la Rebise se describe en el siguiente apartado.

LA SITUACIÓN RECIENTE EN LA CUENCA ALTA DEL RÍO EL TABLÓN

Entre 2017 y 2020 se desarrolló un proceso de investigación de la acción participativa en los ejidos California y Tres Picos, ubicados en la Cuenca Alta del Río El Tablón (CART), en la Reserva de la Biosfera La Sepultura, el cual se diseñó como un estudio de caso centrado en el análisis y reflexión de los modos de vida campesinos y en la coconstrucción de alternativas de innovación socioambiental. Participaron ocho grupos domésticos rurales (GDR) que fueron elegidos para representar el gradiente de diversificación productiva pre-

sente en la cuenca, y un grupo de actores clave en el manejo de la CART (Meza Jiménez, 2020).

A partir del enfoque de los modos de vida e innovación territorial (Herrera, *et al.*, 2017) se implementaron diferentes herramientas metodológicas participativas que incluyeron talleres con los GDR, recorridos en el territorio, y entrevistas a actores clave: autoridades ejidales, miembros fundadores, representantes de la Conanp, representantes de organizaciones no gubernamentales como Conservación Internacional, The Nature Conservancy (TNC), Pronatura, A. C., y representantes de empresas como Agroindustrias Unidas de México.

La caracterización de las estrategias de vida y la construcción de los calendarios agrícolas con los GDR dejó ver que la configuración de sus agroecosistemas responde a una estrategia diversificada con base en cultivos tradicionales como el maíz y el frijol, que se fortalece a partir de actividades que suelen ser más rentables como el café, la ganadería, o la producción de resina de pino, a la que se le suman actividades no agrícolas como la venta de comida, la mecánica, la albañilería o la migración, y que se complementa mediante algunos apoyos gubernamentales. No obstante, a pesar de la diversificación, sólo entre tres y cinco meses del año (generalmente entre diciembre y abril) se consideran favorables, pues durante este tiempo es más probable que dispongan de trabajo e ingresos económicos gracias a la cosecha de café o al periodo de resinación de los pinos. Por lo tanto, durante la mayor parte del año se afrontan fuertes condiciones de vulnerabilidad socioambiental relacionadas con la falta de lluvias, los bajos precios de sus productos, las plagas y enfermedades en sus cultivos, los elevados precios en los insumos, y la cada vez más evidente baja productividad de sus terrenos.

De acuerdo con la historia de transformación de esos ejidos, la frontera forestal se ha visto amenazada por la implementación de nuevas actividades agrícolas y por el crecimiento poblacional. Sin embargo, a partir de 1995, con el decreto oficial de la Rebise, las normas del plan de manejo marcaron los límites de uso de suelo, restringiendo las actividades productivas y de extracción sólo a las áreas de amortiguamiento, y limitando el aprovechamiento de los recursos dentro de las zonas núcleo, en las que quedó ubicada una buena porción de sus ejidos.

En Tres Picos los fundadores explicaron que, a su llegada en 1972, cerca de 20% de la superficie forestal ya había sido utilizada por asentamientos humanos ilegales en la zona para la extracción de madera; desde entonces destinaron parte de esas tierras al desarrollo de las actividades agrícolas y ganaderas. En 2005 algunos productores se incorporaron a un proyecto de extracción de resina en las áreas de potreros; sin embargo, la mayoría enfocó sus esfuerzos en la producción de café debido a que éste se adapta mucho mejor a las condiciones de sus tierras. No obstante, después de los problemas de la roya en el café en 2011, algunos productores extendieron sus cultivos de café a zonas de barbechos e incorporaron nuevas variedades.

La crisis de la roya tuvo un impacto mundial. En los ejidos de la CART, significó la pérdida de una de las principales fuentes de ingreso, la incorporación de nuevos actores en el territorio, así como el inicio de un importante proceso de transformación repleto de incertidumbre y adaptación (Valencia, *et al.*, 2017), que apenas deja ver los primeros resultados de los cambios ocurridos en las técnicas agrícolas al igual que sus consecuencias en todo el sistema productivo.

Durante nuestra experiencia previa en la CART, cuando empezó el problema de la roya en los cafetales, los productores de Tres Picos expresaban su desconcierto:

No sabemos bien cómo llegó esta enfermedad. Algunos dicen que nosotros mismos la trajimos en la ropa o los zapatos, por el trabajo que a veces hacemos en otros ejidos. Otros dicen que vino con el viento [...] lo único que vemos es que las plantas se manchan, el café ya no produce y tira las hojas, y la verdad no sabemos si tiene cura (productor de Tres Picos, comunicación personal, 2016).

La producción de café, hasta esa fecha desarrollada principalmente con bajos insumos y de manera tradicional, se adaptó entonces a las recomendaciones gubernamentales. Como respuesta a los estragos de la roya, el Estado abrió las puertas a la inversión extranjera, y admitió que en las áreas naturales protegidas (incluida la Rebise) se adoptaran medidas de transición productivas aún en evaluación.

Organizaciones globales como Conservación Internacional —de la mano de grandes empresas internacionales como Starbucks— desplegaron en territorios de elevada biodiversidad las estrategias de “Todos sembramos café” en México y “One Tree for Every Bag” en Estados Unidos. Para el caso de Chiapas, se recibió la donación de más de 180 000 plantas de café de las variedades Costa Rica 95, Guacamaya y Marsellesa, con la justificación de que dichas variedades híbridas poseían un mejor potencial genético y productivo; y que al acompañarlas de un paquete tecnológico, serían menos susceptibles a la roya y capaces de subsistir bajo condiciones diferentes de sombra.

Lo que no se dijo fue que detrás de esas estrategias se encontraba el operador de restaurantes líder en América Latina y España: Alsea. El grupo que coordina Starbucks México, y que forma parte de Ecom Agroindustrial Corporation Ltd, una compañía global que comercializa y procesa productos básicos, especializada en café, algodón, cacao y azúcar, enfocada en aumentar la productividad y en promover procesos de certificación, que contaba ya con la patente de muchas de esas variedades de café y sus paquetes tecnológicos. En poco tiempo, la industria del café y los cambios en las estrategias productivas de los agricultores locales de muchos territorios afectados por la roya quedaron en manos de decisiones tomadas en los grandes círculos internacionales, bajo intereses empresariales muy particulares.

En la escala local, la innovación y la búsqueda de alternativas se vivió como un esfuerzo por recuperar la esperanza, a costa de un inminente endeudamiento y muy a pesar de la falta de certezas que ofrecía el nuevo panorama global.

En el ejido muchos cambiamos los cafetales viejos y enfermos; metimos variedades nuevas que nos trajeron. Nosotros le entramos al crédito porque nos dijeron que lo vamos a pagar cuando den las plantitas; y vamos a ver si sí pegan y producen bien. Pero también guardamos algunas de las semillas de antes: de esas plantas que quedaron bien en el cafetal, para ver si se recupera —aunque sea un poco—, porque ésas dan mejor café, aunque les ataque la plaga [...]. Según, las nuevas variedades producen cuando están pequeñas y nos van a dar más producción... (productor de Tres Picos, comunicación personal, 2016).

La caracterización de los modos de vida de los GDR de Tres Picos en 2017 incorporó ya los cambios de estrategia. Cada una de las actividades productivas del ejido era afectada de forma indirecta por los pequeños cambios en la producción de café. La fuerza de trabajo, los insumos, el tiempo dedicado a cada actividad, incluso los espacios físicos se modificaron para dar lugar al rescate del café. Se ocuparon algunos terrenos con acahual para colocar las nuevas variedades, más resistentes al sol; asimismo, las prácticas tradicionales se adecuaron al uso del paquete tecnológico que las acompañaba. En este sentido, quedó claro que la existencia de una pequeña planta de café en el territorio estaba íntimamente relacionada con las relaciones de poder que se ejercían en niveles superiores de toma de decisiones mucho más allá del ejido.

Para el caso de California, la historia no ha sido muy diferente. Desde su fundación en 1965 hasta 1998, la superficie forestal disminuyó considerablemente a causa del incremento en la actividad agrícola y ganadera. Desde 2002 se inició el aprovechamiento de la resina de pino y se promovió el manejo forestal como una estrategia más sustentable, lo cual ha permitido recuperar al menos 20% de la superficie forestal. Sin embargo, la empresa encargada de la compra de resina salió del territorio en 2016, lo cual generó una fuerte crisis en la que los GDR —tras no encontrar fuentes de ingreso local— se vieron obligados a buscar a otros posibles clientes y a optar por otras fuentes de ingreso fuera de su ejido, lo cual incrementó la migración.

La integración del proceso de resinación de los pinos como parte de los productores de California y otros ejidos en la CART, también pasó por un periodo de adopción, establecimiento, crisis y adaptación. Como parte de las estrategias de la reserva, se impulsó el aprovechamiento forestal y se organizaron intercambios de experiencias con empresas resineras en Michoacán que permitieron a los productores de la CART conocer y aprender el proceso de resinación. Aunque éste —tras un fuerte proceso de aprendizaje social— se adoptó como parte de las actividades productivas y se convirtió en una importante fuente de ingreso, los GRD de California identificaron un periodo de elevada vulnerabilidad relacionada también con la participación de actores externos a la cuenca:

La empresa Alen del Norte ha sido la encargada de comprarnos la resina durante varios años. En su momento, Pronatura nos ayudó a construir el centro de acopio y ahí hemos ido funcionando como grupo; pero de repente a la empresa ya no le pareció pagarnos el precio que pedimos por el producto y se fue de la comunidad [...]. Nosotros nos quedamos muy preocupados porque, sin comprador, pues se nos iba a quedar toda la resina [...]. Muchos de nosotros dependemos del dinero de la resina para la comida de la casa, y la situación está difícil. Andamos viendo si nos compran en otro lado; pero el problema es que no tenemos cómo sacar la producción hasta donde la reciben; y es mucho gasto... (productor de California, comunicación personal, 2020).

Tras la salida de la empresa Alen, algunos productores que ya formaban parte del centro de acopio se retiraron de la organización, perdieron la confianza en el colectivo y optaron por buscar otras fuentes de ingreso. Quienes resistieron, buscaron alianzas con la empresa Nuevo San Juan Parangaricutiro, de Michoacán, para explorar alternativas de compra de la resina. Una vez más, la situación puso sobre la mesa la elevada dependencia que han tenido que afrontar los productores locales para poner en marcha las alternativas productivas que podrían resultar sustentables y acordes con los lineamientos y/o normas de manejo forestal que se admiten en el territorio desde el establecimiento de la Rebise. El caso de la resina aporta como un ejemplo más de los desafíos a los que se hace frente en las reservas de la biosfera para alcanzar la conservación y el desarrollo social (Braasch, *et al.*, 2018).

La diversificación y expansión de las actividades no sólo ha encontrado un límite físico establecido por la delimitación de la reserva: se ha topado con la baja rentabilidad de las actividades en la zona, por lo que la vulnerabilidad de los GDR de la CART también es económica. Tras la caracterización de los modos de vida, el análisis de los ingresos y egresos de cada uno de los GDR identificó que el ingreso neto oscila entre -\$1 042.50 y \$127 000. Es decir, para algunos GDR, considerar los gastos de reinversión productiva (insumos) y los costos de producción (su mano de obra) implica que el desarrollo de su actividad productiva no resulte rentable; mientras que para otros, aunque se visualizan ganancias importantes, éstas no alcanzan a ser suficientes para superar la línea de bienestar que el Coneval estableció en \$144 626.98

para 2018, en un GDR de siete integrantes (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, 2018).

Aunque los apoyos gubernamentales (Pago por Servicios Ambientales y programas de asistencia social para jóvenes y adultos) constituyen un ingreso importante para desarrollar sus estrategias de vida (10 a 17% del ingreso total en Tres Picos; 20 a 37% en California), tampoco han resultado suficientes para alcanzar sus metas familiares. Los GDR de las CART aspiran a cubrir primero las necesidades básicas de vestido y alimentación, mantener la salud y asegurar los insumos que les permitan reproducir su estrategia año con año. Si bien entre sus motivaciones se encuentran sueños de mejora (de su casa y sus actividades productivas), reconocen que los ingresos apenas resultan suficientes para cubrir las necesidades más indispensables, y que resulta muy difícil emprender un proceso de ahorro que les permita alcanzarlos (Meza Jiménez, 2020).

La estrategia de vida y el contexto de vulnerabilidad de los habitantes de la CART son resultado de la implementación de un modelo dominante de conservación y desarrollo que se ha ajustado a los principios de la teoría neoclásica de la economía, basado en la implementación de normas ambientales, en el que se ha privilegiado la toma de decisiones de los “expertos” por encima de la de los actores locales. Los paisajes de la CART se han transformado mediante una transición forestal que pretende incrementar la producción para liberar áreas de conservación, y los GDR adaptan sus estrategias a las disposiciones de los campos económicos a los que se integran al diversificar sus actividades. Esta visión ha funcionado para mantener estable las fronteras forestales en los territorios mencionados. No obstante, los resultados en los ejidos de la CART ponen de manifiesto la dificultad que los GDR afrontan en el intento de lograr alcanzar las condiciones óptimas para su desarrollo.

Hasta ahora la participación de las organizaciones no gubernamentales, las instancias gubernamentales y las empresas en la CART se han adaptado a los lineamientos del proyecto dominante. Sin embargo, la participación de los grupos académicos en la zona ha evidenciado la posibilidad de construir otros procesos. Para lograrlo se requiere un cambio en el régimen de gobernanza ambiental de la Rebise, en el que se sugiere incorporar otro modelo de toma de decisiones en el que los GDR adopten un papel central, que logre

articular la participación de todos los actores del sistema territorial campesino, y que permita impulsar procesos de acción colectiva a partir de los modos de vida campesinos, capaces de impulsar innovaciones socioambientales contextualizadas y en el largo plazo (Meza Jiménez, *et al.*, 2021).

DISCUSIÓN

En el municipio de Villaflores se encuentran dos grandes grupos socioculturales: los rancheros y los campesinos. En los valles de Villaflores predominaron en el pasado las haciendas, productoras de granos básicos y de ganado, las cuales al fragmentarse como resultado de la repartición agraria, dieron lugar a una sociedad ranchera, caracterizada por una cultura individualista de la propiedad y el trabajo. En cambio, la sierra de Villaflores fue colonizada por grupos de inmigrantes provenientes de regiones indígenas, que llegaron a establecer un grupo de comunidades campesinas que ya no se consideran indígenas, pero en las cuales permanecen rasgos de la matriz cultural mesoamericana (Arias, 2003).

Al interior de la sierra de Villaflores (la cual forma parte de la Rebise), la población muestra una desigualdad creciente, originada en el reparto agrario inicial y la posterior aparición de los avecindados, la gestión de las transferencias gubernamentales y las remesas de los migrantes, al igual que la ubicación de las comunidades en el Plan de Manejo de la reserva, dan lugar a estrategias diferenciadas, situación en la que coinciden Rivera Núñez, *et al.* (2020).

A pesar de las diferencias entre comunidades, se aprecia que —en general— se ha detenido el avance de la frontera agrícola gracias al cuidado de las autoridades ambientales. Sin embargo, permanece una situación de pobreza alimentaria. Al respecto, Agarwal señala que —dadas las diferencias espaciales— se ha pasado de buscar la “soberanía alimentaria” a la búsqueda de la autosuficiencia nacional en la producción de alimentos, el derecho de las naciones a la construcción de la autosuficiencia local: los derechos de los pueblos. Coincidimos con la misma autora en que la visión de La Vía Campesina de la soberanía alimentaria —con su énfasis en la diversidad, la agroecología, la comunidad, la democracia y la igualdad— resulta innega-

blemente atractiva e importante; pero algunos elementos también pueden estar en grave conflicto con otros en la práctica. Coincidimos con Agarwal en que, entre los campesinos que optan por quedarse en sus tierras,

[...] a muchos les gustaría optar por cultivos comercialmente viables en lugar de cultivos de subsistencia; utilizar algunos productos químicos en lugar de ninguno; y conectarse con una variedad de puntos de venta según los cultivos, los precios ofrecidos y los costos de transacción incurridos, en lugar de depender únicamente de los mercados locales (Agarwal, 2014).

En los procesos de transición que vive la agricultura, no hay que perder de vista que el régimen ambiental y el régimen agroindustrial han definido la conveniencia de lograr que las comunidades campesinas que se ubican dentro de las áreas de reserva se incorporen al mercado internacional mediante el cultivo de productos de alto valor agregado, ya que los ingresos se generan mediante sistemas de producción intensivos en espacios limitados que puedan asegurar el ingreso suficiente para que las familias compren los alimentos que necesitan. Tal situación no ha llegado a ocurrir. Es decir, la perspectiva de los GDR —fortalecida por la intervención del complejo de regímenes— se orienta al enfoque de la seguridad alimentaria.

Por otra parte, en los valles de Villaflores predominan los ejidatarios caracterizados por una cultura ranchera orientada a la apropiación del territorio y la ganancia económica. El territorio está dominado, políticamente, por los viejos caciques que controlan la presidencia municipal y la relación con las dependencias estatales y federales; productivamente, por las empresas agroindustriales que concentran la producción y el abasto tanto a nivel estatal como nacional. La orientación productiva del municipio ha estado sostenida por la presencia del International Maize and Wheat Improvement Center (Cimmyt), que propició la adopción de la tecnología de la revolución verde, y actualmente por el programa Modernización Sustentable de la Agricultura Tradicional (MasAgro).

Como se mostró en los resultados, los productores tienen la capacidad para producir excedentes considerables, que —sin embargo— no siempre han estado orientados a la producción de maíz, sino que en función de los

precios de mercado pueden cambiar su estrategia a la producción de sorgo o forraje. Es decir, que operan con la lógica de la seguridad alimentaria, aunque su producción de *commodities* se oriente al mercado estatal o nacional y no al mercado internacional, como es el caso de los campesinos de la sierra. Los sistemas de producción utilizada por los rancheros ha sido en su mayor parte la proporcionada por las instituciones internacionales y apoyada financieramente por las instituciones gubernamentales, las cuales se basan en el uso de semillas mejoradas y agroquímicos, lo cual ha resultado en el deterioro de la fertilidad del suelo, situación plenamente reconocida por los productores, pero que no es atendida por la falta de alternativas técnicas y económicas.

Por lo antes señalado, la debilidad de la innovación socioambiental de los GDR obedece, sí, a su diferenciación y sus restricciones estructurales; pero también se debe a la debilidad institucional. Los ejidos están formalmente representados en el Consejo Asesor de la Rebise, pero esta instancia tiene poca capacidad de convocatoria y escasas iniciativas propias. El presupuesto y personal de la Conanp en la Rebise resulta insuficiente, ha permanecido estancado y a últimas fechas experimentó una reducción significativa (García Barrios y González Espinosa, 2017; García Barrios, *et al.*, 2020).

Otros autores señalan que en los territorios que presentan graves carencias en infraestructuras, servicios y equipamientos básicos, no es posible conciliar mediante políticas sectoriales los objetivos de “conservación de los ecosistemas” y “desarrollo y bienestar de la población” asociados al programa de “Reservas de la Biosfera” (Rebi) de la United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Unesco). Solo políticas integrales, diseñadas y aplicadas de manera coordinada por diversas instancias administrativas (medio ambiente, educación, salud, fomento...), pueden hacer posible la conciliación de esos dos objetivos, que otorgan a la figura de la Rebi su singularidad respecto a otras figuras de protección a la naturaleza (Maximiliano Martínez y Moyano Estrada, 2018).

En relación con la posibilidad de movilización del campesinado, podemos afirmar que en el territorio de Villaflores no existe una perspectiva contrahegemónica y decolonial que busque la autonomía alimentaria, como proponen Calderón Farfán, Dussán Chaux y Arias Torres (2021), o Merino (2020). En cambio, se observa una sociedad desmovilizada, a la cual caciques y “co-

yotes” le han arrebatado su capacidad de agencia, existente desde la época de formación de los ejidos.

Por lo antes dicho, consideramos necesario definir las políticas alimentarias en la escala local, para poder establecer los mecanismos regulatorios necesarios de modo de orientar la producción local hacia la aún lejana soberanía alimentaria. Es así que la presente investigación constituye una experiencia de Investigación-Acción-Participativa, conducida como un cuasiexperimento, en el cual se trató de iniciar una acción colectiva en el seno del Consejo Municipal de Desarrollo Rural Sustentable de Villaflores. Entre los aprendizajes de esta experiencia se muestra que los diagnósticos propiciaron el proceso de formación de conciencia (conforme a Paulo Freire). La planeación participativa propiciada por el Grupo de Acción Territorial permitió evaluar con criterios múltiples la sustentabilidad de los sistemas de producción; también hizo evidente que en su mayoría los sistemas en uso no son sustentables. En consecuencia, se buscaron alternativas tecnológicas como los intercambios de experiencias que permitieron visualizar opciones viables dentro del territorio y así fortalecer la capacidad de agencia individual y colectiva (Bandura, 2000), hasta llegar a lograr un consenso acerca del plan de desarrollo agropecuario del municipio. El ejercicio ya no llegó a la ejecución del plan, dado que el gobierno del estado negó los recursos necesarios, impuso el regreso a las viejas prácticas clientelares y a la tecnología tipo revolución verde. Sin embargo, la experiencia muestra la fortaleza de la propuesta conceptual del Sistema Complejo Socioambiental, ya que permite analizar las necesidades y anhelos de los GDR mediante un análisis integral en múltiples escalas. Asimismo, permite ver que la puesta en operación de los Consejos de Desarrollo Sustentable indicados por la Ley de Desarrollo Rural Sustentable son excelentes espacios colegiados, cuya operación se puede fortalecer mediante la perspectiva de la investigación transdisciplinaria propuesta por Max-Neef (2004), conforme a la cual las acciones en todos los niveles deben orientarse por un conjunto de valores definidos en común, superando el enfoque dominante de la economía.

CONCLUSIONES

Como resultado de la Investigación-Acción-Participativa e interdisciplinaria, llegamos a la conclusión de que sí es posible superar la actitud inercial y dependiente de los actores locales cuando se conforma un espacio colegiado en el cual ellos pueden realizar un autodiagnóstico, tomar conciencia de su situación, buscar alternativas de innovación socioambiental y diseñar proyectos que cumplan con los criterios de sustentabilidad definidos por ellos mismos. La posibilidad de llevar la propuesta a la práctica se vio frenada por la presencia de caciques locales y las empresas agroindustriales que imponen sus intereses a toda la población.

En lo referente a la posibilidad de lograr la soberanía alimentaria y la conservación de los recursos naturales, llegamos a la conclusión de que ambos conceptos están presentes solo de manera formal en el discurso oficial. En la práctica, todos los actores locales se orientan a la búsqueda de una seguridad alimentaria, más que a la construcción de la autosuficiencia o la soberanía alimentaria. Y en cuanto a la conservación de los recursos naturales, ésta ha sido sostenida dentro de la Rebise mediante la imposición de normas de uso de los recursos y la sanción a quien incurre en desacato a las normas. En el resto del territorio, la deforestación y el deterioro del suelo y el agua muestran tendencias alarmantes. Aunque los actores locales están conscientes de tal situación, consideran que no se dispone de las capacidades necesarias para hacer frente a la situación.

Finalmente, se considera que —para que los grupos académicos logren incidencia en los territorios en los que están presentes— sería conveniente realizar investigaciones transdisciplinarias en conjunto con los actores locales, con el propósito de analizar los problemas en las diferentes escalas implicadas y desde diversas perspectivas. Para esto puede ser útil el concepto *sistema complejo socioambiental*, así como el marco conceptual y metodológico presentado en el presente escrito.

REFERENCIAS

- Agarwal, Bina (2014). "Food sovereignty, food security and democratic choice: critical contradictions, difficult conciliations". *The Journal of Peasant Studies* 41, núm. 6: 1247-1268.
- Arias, Patricia (2003). "Diversidad rural y relaciones de género en México, ayer y hoy". *Estudios del hombre*, núm. 17: 15-46.
- Bandura, Albert (2000). "Exercise of human agency through collective efficacy". *Current Directions in Psychological Science* 9, núm. 3: 75-78.
- Bello Baltazar, Eduardo; Eduardo J. Naranjo Piñera; y Rémy Vandame (2012). *La otra innovación para el ambiente y la sociedad en la frontera sur de México*. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas. El Colegio de la Frontera Sur/Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.
- Bourdieu, Pierre, y Loïc J. D. Wacquant (1995). *Respuestas. Por una antropología reflexiva*. Ciudad de México: Grijalbo.
- Bourdieu, Pierre (1996). "On the family as a realized category". *Theory, Culture & Society* 13, núm. 3: 19-26.
- Braasch, Marco; Luis Enrique García Barrios; Neptalí Ramírez Marcial; Héctor Sergio Cortina Villar; Elisabeth Huber-Sannwald; y Gabriela García Marmolejo (2018). *¿Resinar, pastorear y conservar pinares en una reserva de la biósfera? Exploración socioecológica participativa*. Chiapas: El Colegio de la Frontera Sur.
- Calderón Farfán, Juan Camilo; Juan David Dussán Chau; y Dolly Arias Torres (2021). "Food autonomy: Decolonial perspectives for Indigenous health and buen vivir". *Global Health Promotion* 28, núm. 3: 50-58.
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (2018). "Líneas de pobreza por ingresos". Estimaciones del Coneval con información del INEGI. Ciudad de México: Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. Disponible en línea: <http://sistemas.coneval.org.mx/InfoPobreza/Pages/wfrLineaBienestar?pAnioInicio=2016&pTipoIndicador=0> [Consulta: 20 de septiembre, 2023].
- Dumanski, Julian; Eugene Terry; Derek Byerlee; y Christian Pieri (1998). "Performance Indicators for Sustainable Agriculture". Washington, District of Columbia: The World Bank.
- Edelman, Marc (2014). "Food sovereignty: Forgotten genealogies and future regulatory challenges". *The Journal of Peasant Studies* 41, núm. 6: 959-978. Global Agrarian Transformations. Volumen 2: Critical Perspectives on Food Sovereignty.
- Estados Unidos Mexicanos-Presidencia de la República-Secretaría de Gobernación-Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (2001). "Ley de Desarrollo Rural Sustentable". Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 7 de diciembre de 2001. Texto vigente. Última reforma publicada DOF 03-06-2021. México. Capítulo III, Artículo 24, pp. 132-174. Disponible en línea: <https://>

- www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=756874&fecha=07/12/2001#gsc.tab=0 [Consulta: 19 de septiembre, 2023].
- Freire, Paulo [1970] (2005). *Pedagogía del oprimido*. Ciudad de México: Siglo XXI Editores.
- García Barrios, Luis, y Mario González-Espinosa (2017). "Investigación ecológica participativa como apoyo de procesos de manejo y restauración forestal, agroforestal y silvopastoril en territorios campesinos. Experiencias recientes y retos en la sierra Madre de Chiapas, México". *Revista Mexicana de Biodiversidad* 88, suplemento 1 (diciembre): 129-140.
- García Barrios, Luis; Juana Cruz Morales; Marco Braasch; Yanus Dechnik Vázquez; Alonso Gutiérrez Navarro; Amayrani Meza Jiménez; Tlacaoel Rivera Núñez; Erika Speelman; Gabriela Trujillo Díaz; Vivian Valencia; y Aiora Zabala (2020). "Challenges for rural livelihoods, participatory agroforestry, and biodiversity conservation in a neotropical biosphere reserve in Mexico". En *Participatory Biodiversity Conservation*, editado por Cristina Baldauf, 68-89. Cham: Springer.
- González Espinosa, Mario; Claudio A. Flores Valdéz; Susana Ochoa Gaona; Gustavo Ortiz y Rivera; Manuel Roberto Parra Vázquez; y Alejandro Rebolledo V. (1977). "El sistema de producción silvoagropecuaria Tequexquahuac: desarrollo de metodología de investigación y enseñanza agrícola superior en tecnología tradicional". En *Agroecosistemas de México: contribuciones a la enseñanza, investigación y divulgación agrícola*, editado y coordinado por Efraím Hernández Xolocotzi. Chapingo, México: Escuela Nacional de Agricultura-Colegio de Postgraduados.
- Haesbaert, Rogério (2016). "De la multiterritorialidad a los nuevos muros: paradojas contemporáneas de la desterritorialización". *Revista Local* 1, núm. 1: 119-134.
- Hernández Xolocotzi, Efraím (1977). "El agroecosistema, concepto central en el análisis de la enseñanza, la investigación y la educación agrícola en México". En *Agroecosistemas de México: contribuciones a la enseñanza, investigación y divulgación agrícola*, editado y coordinado por Efraím Hernández Xolocotzi, xi-xix. Chapingo, México: Escuela Nacional de Agricultura-Colegio de Postgraduados.
- Herrera, Obeimar B.; Manuel Parra; Iris Livscovsky; Pedro Ramos; y Daniela Gallardo (2019). "Lifeways and territorial innovation: values and practices for promoting collective appropriation of territory". *Community Development Journal* 54, núm. 3 (julio): 427-445. Oxford University Press.
- Jeffery, Michael I. (2004). "An international legal regime for protected areas. In: John Scanlon and Françoise Burhenne-Guilmin". En *International Environmental Governance. An International Regime for Protected Areas*, editado por John Scanlon y Françoise Burhenne-Guilmin, 9-39. Número 49. Cambridge, Reino Unido: International Union for Conservation of Nature and Natural Resources.
- Kitschelt, Herbert (1992). "Political regime change: Structure and process-driven explanations?". *The American Political Science Review* 86, núm. 4: 1028-1034.
- Maximiliano-Martínez, Joel, y Eduardo Moyano Estrada (2018). "Conservación y desarrollo en espacios naturales protegidos. Aproximación sociológica al caso de la Reserva

- de la Biosfera 'La Sepultura' (Chiapas, México)". *AGER: Revista de Estudios sobre Des-población y Desarrollo Rural* 25: 159-188.
- Max-Neef, Manfred A. (2004). *Fundamentos de la transdisciplinariedad*. Valdivia, Chile: Universidad Austral de Chile.
- Merino, Roger (2022). "The geopolitics of food security and food sovereignty in Latin America: Harmonizing competing visions or reinforcing extractive agriculture?". *Geopolitics* 27, núm. 3: 898-920.
- Meza Jiménez, Amayrani (2020). "Construcción social del paisaje forestal de La Sepultura, Chiapas: el papel de la agencia de los actores locales desde la perspectiva de interfaz". Tesis de doctorado en Ciencias en Desarrollo Rural Regional. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas: El Colegio de la Frontera Sur.
- Meza Jiménez, Amayrani; Manuel Roberto Parra Vázquez; Gerard Verschoor; Erin I. J. Estrada Lugo; y Luis García Barrios (2021). "Hacia una gobernanza adaptativa centrada en los grupos domésticos rurales que habitan las Áreas Naturales Protegidas. El caso de La Sepultura, Chiapas, México". *Sociedad y Ambiente* 24: 1-30.
- Parra Vázquez, Manuel Roberto; Pedro Pablo Ramos Pérez; Abraham Sántiz Gómez; y Obeimar Balente Herrera Hernández (2020). "Construyendo la vida plena en comunidades tseltales. Política municipal basada en sus Modos de Vida". En *Cambio social y agrícola en Territorios Campesinos: respuestas locales al régimen neoliberal en la frontera sur de México*, editado por Luis García Barrios, Eduardo Bello Baltazar y Manuel Roberto Parra Vázquez, 105-132. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas: El Colegio de la Frontera Sur.
- Rivera Núñez, Tlacaclé; Erin I. J. Estrada Lugo; Luis García Barrios; Elena Lazos; María A. Gracia; Mariana Benítez; Natsuko Rivera Yoshida; y Rodrigo García Herrera (2020). "Peasant micropower in an agrifood supply system of the Sierra Madre of Chiapas, Mexico". *Journal of Rural Studies* 78: 185-198.
- Valencia, Vivian; Luis García Barrios; Eleanor J. Sterling; Paige West; Amayrani Meza Jiménez; y Shahid Naeem (2018). "Smallholder response to environmental change: Impacts of coffee leaf rust in a forest frontier in Chiapas, Mexico". *Land Use Policy* 79: 463-474.

El derecho humano a la alimentación adecuada y sus implicaciones en el desarrollo territorial

Gerardo Torres Salcido

INTRODUCCIÓN

Cada vez resulta más frecuente ligar la sustentabilidad de la producción y consumo de alimentos como componente de la política pública del desarrollo territorial, queriendo decir con ello que dicha sustentabilidad es imposible de alcanzar si no se integran las sociedades locales y los agentes socioterritoriales en las dinámicas de diseño de políticas. No obstante, aún existen enormes diferencias en cuanto a las estrategias, los mecanismos y los instrumentos para lograrlo. El presente capítulo pretende aportar elementos para el debate sobre el diseño de dichas políticas desde un enfoque de los derechos humanos fundamentales. Para López Bárcenas, la alimentación es un derecho humano fundamental tanto porque satisface las necesidades básicas de “[...] los seres vivos, en este caso de los seres humanos, sin lo cual no podrían existir, como porque así lo reconocen documentos jurídicos de derecho internacional y del derecho mexicano” (2008: 10). Para este autor, la alimentación como derecho humano fundamental tiene mayor rigor jurídico, pues su reconocimiento es nacional y conlleva las garantías jurídicas tuteladas por el Estado; mientras que los derechos humanos constituyen una categoría más amplia, de carácter universal, y son aplicables independientemente de la nacionalidad.

Debido a su universalidad, las organizaciones internacionales han vinculado el desarrollo con el enfoque de derechos humanos (Abramovich, 2006). En este sentido, el Derecho Humano a la Alimentación Adecuada (DHAA) como parte de los derechos humanos, aporta una visión de desarrollo de los territorios, entendidos éstos como espacios socioculturalmente contruidos, institucionalmente regulados y culturalmente identificados (Fournier y Muchnik, 2012), tanto por su potencial para impulsar una comprensión de los intercambios entre las áreas rurales y la ciudad, como por sus probables implicaciones para la seguridad y la soberanía alimentarias.

El DHAA se ha insertado en los últimos años en la agenda pública, aunque el tema no es nuevo. Su reconocimiento se encuentra en la Declaración Universal de los Derechos Humanos de 1948, y en otras disposiciones internacionales tales como el artículo 11 del Pacto Internacional de los Derechos Económicos, Sociales y Culturales (1966) y el Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre los Derechos Humanos en Materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales “Protocolo de San Salvador” (1988), entre otros muchos instrumentos del Derecho Internacional. El DHAA fue formulado para garantizar a cada persona una cantidad de alimento adecuado para poder llevar a cabo una vida digna (Flores, Gropi y Pisillo Mazecchi, 2009).

En el caso de América Latina y en particular de México, su reconocimiento trae consigo implicaciones para el sistema agroalimentario en su conjunto, dadas las ventajas que ofrece este enfoque para diseñar instrumentos integrales de política alimentaria que atiendan a las diversas áreas de dicho sistema: desde la producción agrícola hasta la investigación y desarrollo tecnológico, pasando por la seguridad alimentaria y el consumo adecuado a las formas culturales. La perspectiva de la alimentación como un derecho humano fundamental sienta las bases legales para el reconocimiento y valoración de las actividades de asociaciones e individuos abocados a la defensa y promoción de la alimentación adecuada, así como para el diseño de instrumentos de rendición de cuentas y transparencia (Robinson, 2007).

En México, los enfoques bajo los cuales la cuestión alimentaria ha sido abordada, han variado de acuerdo con las circunstancias históricas del país. Desde hace 100 años, dichas circunstancias se hallan claramente delimitadas en tres etapas.

- *La primera* inicia con la Revolución mexicana y comprende aproximadamente seis décadas.
- *La segunda* empieza en los años 80 del siglo pasado y se extiende hasta 2018; pero puede decirse que aún en la actualidad se conservan muchos de sus rasgos esenciales;
- *y la etapa actual*, que puede definirse como una etapa de transición posneoliberal.

El primer periodo se caracteriza por la existencia del fenómeno histórico de la Revolución mexicana y los movimientos sociales de las primeras décadas, que propiciaron un cambio institucional en el que la alimentación de la población pasó de ser de asunto privado a cuestión de corresponsabilidad público-privada, con una fuerte regulación estatal. Durante el transcurso del segundo tercio del siglo, se crearon instituciones que tuvieron el claro propósito de intervenir y regular la producción, transformación y consumo de alimentos, así como asistir a los grupos vulnerables para garantizar su acceso a la alimentación.

El segundo marca un cambio drástico desde los años 80, cuando —por circunstancias que serán descritas más adelante— se impuso una visión restringida de las responsabilidades del Estado respecto a la disponibilidad y el acceso a los alimentos, lo que trastocó el sistema agroalimentario nacional construido a lo largo de décadas.

El tercer periodo —que se inicia desde las reformas constitucionales de 2011— se distingue por considerar la alimentación como un derecho humano garantizado por el Estado; sin embargo, mediante el diseño de políticas que cuentan con amplias coaliciones para fijar el rumbo de las decisiones, aunque se enfrentan a formidables resistencias de la industria alimentaria a nivel nacional e internacional.

La característica común de los dos primeros periodos históricos mencionados es que el derecho a la alimentación en sus aspectos de disponibilidad y acceso para la totalidad de la población era —y en gran medida sigue siéndolo— una declaración política. Más allá de las garantías que instituciones como la Distribuidora de la Compañía Nacional de Subsistencias Populares (Diconsa) otorgaban para garantizar la disponibilidad de alimentos a las po-

blaciones rurales y urbanas marginadas; o de las presuntas facilidades que el mercado concede para la distribución de los alimentos, la garantía del acceso a los alimentos de las poblaciones vulnerables como las madres lactantes, los menores de edad y ancianos en situación de abandono (cuadro 1), ocultan la necesidad de reconocer el trasfondo universal que implica garantizar para toda la población la alimentación adecuada.

Cuadro 1
Poblaciones vulnerables

I	La población con carencias moderadas o severas por acceso a la alimentación;
II	Los pueblos y comunidades indígenas, afroamericanos y equiparables con carencias moderada o severa por acceso a la alimentación;
III	Las mujeres gestantes y en periodo de lactancia;
IV	Los niños y niñas lactantes o en edad preescolar;
V	Las personas adultas mayores;
VI	Las personas con alguna discapacidad que les impida hacerse cargo de sí mismas;
VII	Los enfermos en situación de desamparo;
VIII	Los migrantes;
IX	Las personas que se han visto forzadas a abandonar su hogar o lugar de residencia por efectos de la violencia o desastres naturales;
X	Las personas afectadas por desastres o por situaciones consideradas de emergencia alimentaria en los términos de la Ley.
XI	Las personas en situación de calle, enfermos mentales y personas que residen en instituciones y casas de asistencia.

Fuente: Elaboración del autor con base en la Iniciativa de Ley General del Derecho Humano a la Alimentación Adecuada (2020).

Por ello, desde hace algunos años, la perspectiva emergente ha sido considerar el DHAA en el marco de los derechos sociales. Su incorporación en el texto constitucional plantea la posibilidad de impulsar un enfoque de derechos humanos (Mancini, 2018) que garantice niveles de bienestar a la población mexicana con base en una ciudadanía libre e informada, no sujeta a los vaivenes políticos o a las tentaciones clientelistas. Los principios de universalidad, exigibilidad y corresponsabilidad que se encuentran en el fundamento de este derecho, son distintivos de una nueva ciudadanía que se caracteriza

por la exigencia de políticas sociales diferenciadas y vinculadas con la cultura y el medio ambiente.

Los planteamientos críticos sobre ese derecho y sus vínculos con otros derechos fundamentales (como el acceso a los servicios y a la calidad de vivienda, el derecho a la salud, a la seguridad social y la educación, entre otros), constituyen el núcleo de la nueva generación de demandas que incorporan la cultura y el medio ambiente como puentes necesarios entre el qué y el cómo, entre la cantidad de los alimentos y su calidad.

Marshall y Bottomore (1998) consideraron que los derechos sociales eran el resultado último de una larga lucha por los derechos civiles y políticos. Tal lucha permitió a las organizaciones gremiales el acceso a la salud, educación, vivienda y alimentación. Aunque la perspectiva de Marshall y Bottomore ha sido considerada lineal debido a que la ciudadanía y su concepto se han complejizado. Ello debido a que han surgido las reivindicaciones culturales, étnicas, de género, grupo y de un medio ambiente sano —entre otras—, que responden a formas de diferenciación que definen el nuevo ser ciudadano y apuntan a la interrelación entre los derechos reconocidos, así como a la transversalidad de cada uno de ellos.

En este sentido, el DHAA no se relaciona únicamente con la población con carencias alimentarias, sino que es universal: está dirigido a toda la población debido a la necesidad de llevar a cabo una alimentación adecuada. Una forma de cumplir con este objetivo es incorporar y construir encadenamientos productivos al colocar el abasto oportuno de los alimentos en una relación directa con el desarrollo rural “integral y sustentable” garantizado por el Estado, tal y como lo reconoce la Reforma al Artículo 27 de la Constitución mexicana, llevada a cabo en 2011.

El cumplimiento de ese derecho implica implementar políticas que garanticen a la población una alimentación suficiente, nutritiva y de calidad, como también se establece en el Artículo 4 de la misma Constitución. No obstante, la implementación de políticas que atiendan esta condición tiene impactos en áreas que involucran otros grandes retos nacionales: la distribución de la riqueza y la disminución de las brechas de desigualdad en el campo y la ciudad, el cambio climático, la sostenibilidad del medio ambiente, la disposición y el uso del agua. . .

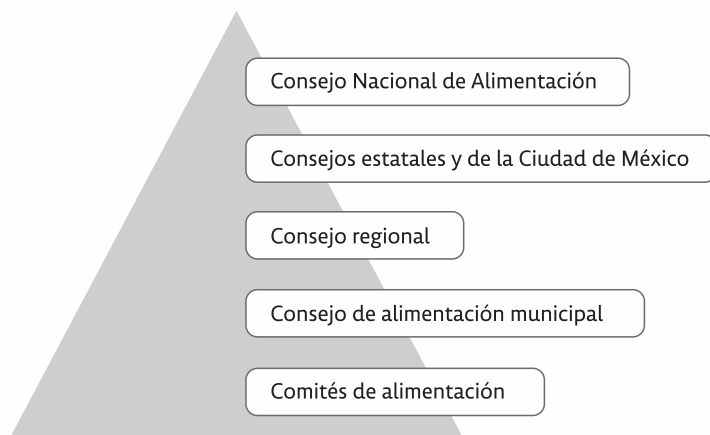
La interrelación de los derechos plantea la conveniencia de poner a debate el Derecho Humano a la Alimentación no sólo en la perspectiva de un derecho social, sino como parte de una nueva generación de Derechos Económicos, Sociales, Culturales y Ambientales (DESCA). Sin embargo, en este contexto resulta necesario reconocer que la agenda pública de los derechos humanos —en especial el de la alimentación— ha sido impulsada por los nuevos movimientos sociales mediante alianzas y amplias coaliciones que se han propuesto incidir en la definición no sólo del reconocimiento constitucional, sino de las leyes secundarias que garanticen la universalidad del derecho.

Hasta hoy, la ley complementaria ha sido presentada dos veces en la Cámara de Diputados. La primera en 2015 y la segunda en 2020 (Cámara de Diputados, 2015; Cámara de Diputados, LXIV legislatura, 2020), aunque con diferencias, ya que la última versión establece la vigilancia y auditoría social sobre la distribución de los alimentos nutritivos y de calidad, por medio de Comités de Alimentación relacionados con los municipios o alcaldías que exigen una coordinación con las alcaldías y gobiernos municipales, con los consejos regionales, estatales, y finalmente con el Consejo Nacional de Alimentación. De acuerdo con el último proyecto de la Ley General del Derecho Humano a la Alimentación Adecuada, la gobernanza que garantizaría este derecho tendría una base amplia que fundamentaría la soberanía alimentaria en la medida en que las decisiones sobre las necesidades de las comunidades partirían de tal forma de democracia participativa.

Para llevar a cabo los objetivos del presente capítulo, nos planteamos la siguiente pregunta: ¿Qué relación tiene el Derecho Humano a la Alimentación con el desarrollo rural de los espacios periurbanos y con las demandas de los consumidores?

La reflexión que aquí encontrará el lector es de tipo general, aunque se hace una referencia puntual a la Ciudad de México y a las experiencias alternativas de comercialización de alimentos. El método que se sigue para tratar de aportar algunas respuestas es de carácter bibliográfico y documental. Los resultados se exponen en tres apartados.

Figura 1
Gobernanza del Derecho Humano
a la Alimentación DHAA



Fuente: Elaboración del autor con base en la Iniciativa de Ley General del Derecho Humano a la Alimentación Adecuada.

- *En el primero* se describe una visión del Derecho a la Alimentación en el contexto de los derechos humanos y otros derechos de nueva generación;
- *en el segundo* se analiza la historia reciente del Derecho a la Alimentación en México y su expresión en la reforma constitucional de 2011;
- *en el tercer apartado* se aborda la importancia de los sistemas agroalimentarios locales como una herramienta para garantizar el derecho.

Este capítulo concluye con una reflexión sobre los retos y límites del Derecho a la Alimentación y a la alimentación adecuada en la actual disputa territorial y su trascendencia para la autosuficiencia y la soberanía alimentarias.

EL DERECHO HUMANO A LA ALIMENTACIÓN ADECUADA

En el contexto de una visión de derechos, el de la alimentación ha recibido diferentes definiciones. En un primer momento, la Organización de las Na-

ciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), afirmó que ese derecho se realiza cuando todo hombre, mujer o niño, ya sea de manera individual o en común con otros: “[...] tiene acceso físico y económico, en todo momento, a la alimentación adecuada o a medios para obtenerla” (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 2010).

De acuerdo con la ONU por medio de la Oficina del Alto Comisionado de los Derechos Humanos (OACDH) (2012), el concepto *adecuación* resulta de particular importancia para la definición del derecho a la Alimentación, pues sirve para determinar si ciertos alimentos o regímenes alimentarios pueden construir las posibilidades de acceso a los alimentos en lo que respecta a las generaciones presentes y futuras.

Por otra parte, el mismo Relator define este derecho de la siguiente manera:

- La *disponibilidad* de alimentos en cantidad y calidad suficientes para satisfacer las necesidades alimentarias de los individuos sin sustancias nocivas y aceptables para una cultura determinada; y
- La *accesibilidad* de esos alimentos en formas que sean sostenibles y que no dificulten el goce de otros derechos humanos.

La diferencia entre ambas definiciones consiste en que la segunda de ellas introduce dos elementos como parte del derecho a la alimentación.

El *primero* de esos elementos es que el acceso a los alimentos debe estar acompañado por el reconocimiento de las tradiciones culturales de la población y sus formas de producción, para asegurar que el ejercicio del DHAA contribuya al goce de una vida satisfactoria y digna de las personas.

El *segundo*, que el derecho a la alimentación puede satisfacerse de manera sostenible y en coordinación con el goce de otros derechos humanos fundamentales. Esto último implica —por un lado— que el Estado garantice la perdurabilidad y reconocimiento de las formas de producción tradicionales, campesinas e indígenas, así como de los sistemas agroalimentarios periurbanos y las islas de agricultura urbana que están en la base del autoconsumo y de la conservación de la agrobiodiversidad; y por otro lado, que intervenga con regulaciones y políticas sociales para evitar que la insuficiencia de recur-

monetarios impida a cualquier persona tener acceso a una alimentación satisfactoria y adecuada, independientemente de su edad, condición de género o situación económica.

El reconocimiento de la importancia de la cultura y las dietas locales otorga una dimensión específica al concepto de DHAA, complementaria de otras visiones de lo alimentario que se encuentran presentes en la agenda pública, tales como el de Seguridad Alimentaria (más cercano al diseño e implementación de política pública) y al de Soberanía Alimentaria, impulsado preponderantemente —como veremos más adelante— por organizaciones internacionales como Food International Action Network (FIAN) y La Vía Campesina desde finales de los años 90 del siglo pasado, así como los movimientos sociales de carácter nacional que como consecuencia de la crisis de los años 80 derivada de la implantación de las políticas neoliberales, construyeron grandes coaliciones políticas para impulsar el DHAA.

Desde un punto de vista social y de política pública, siguiendo al Relator de la Organización de las Naciones Unidas del Derecho a la Alimentación (ONU-OACDH, 2018), es necesario precisarlo respecto de lo que NO es el derecho a la alimentación y que a menudo se confunde con ello:

- En *primer lugar*, no debe confundirse con las políticas alimentarias de carácter asistencial; es decir, la provisión de despensas, transferencias monetarias y establecimiento de comedores populares. Pues si bien estas políticas proveen el alimento como un recurso a quienes tienen necesidad por sus carencias y/o porque monetariamente se encuentran por debajo de lo que el Coneval denomina la “línea de bienestar mínimo”. El Derecho Humano a la Alimentación apela a la responsabilidad de las instituciones, los productores y consumidores como actores fundamentales para realizar esa alimentación adecuada.
- En *segundo lugar*, no es posible asumir que el derecho esté dirigido a resolver una presunta escasez de alimentos en una situación coyuntural. En ese sentido, si se recurre a la teoría de las capacidades de Amartya Sen (1981; 1987) se podrá constatar que las hambrunas no son por un supuesto exceso de población y una escasez de alimentos, sino que se deben a las fallas institucionales y del mercado en la distribución de

alimentos; y en sentido estricto, al no reconocimiento de las “titularidades” o derechos relacionados con una distribución justa de los alimentos.

- Tampoco debe confundirse con los conceptos de *seguridad* y *soberanía alimentarias*. Por un lado, el concepto de *seguridad* —aunque ha tenido una línea histórica que lo acerca a la visión de los derechos— por su insistencia en el acceso y la disponibilidad de los alimentos, independientemente de su origen. Sólo recientemente ha reconocido la necesidad de contar con alimentos suficientes respecto de los contextos culturales de la producción y el consumo. En tanto, el concepto mismo de *Soberanía Alimentaria* privilegia los entornos productivos y consuntivos de carácter local. Por ello los consumidores urbanos de las grandes ciudades tienen en los entornos rurales una posibilidad de activar la conservación, producción y valorización de los alimentos.

La especificidad propia del Derecho Humano a la Alimentación no lo divorcia —sin embargo— de la *seguridad* y la *soberanía alimentaria*, sino que proporciona el marco general para el desarrollo de ambos conceptos y de su traducción en una política pública durable basada en la obligación del Estado tanto para facilitar la realización de este derecho y evitar su vulneración. Las condiciones para evitar vulnerar la alimentación nutritiva, culturalmente adecuada y de calidad, es lo que Lambek (2014) llama los “derechos negativos” como los que atajan las derivas autoritarias y del mercado destinadas a socavar las habilidades de los individuos y las comunidades para producir sus propios alimentos.

Asimismo, no aísla el DHAA ni lo enfrenta a otros derechos que han sido reconocidos por el Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de la Organización de las Naciones Unidas. Este Comité vincula el Derecho Humano a la Alimentación con otros derechos, tales como el derecho a la vida, la salud, el agua, la vivienda, el trabajo y la información, entre otros. Así pues, el adecuado ejercicio del Derecho Humano a la Alimentación sólo puede garantizarse mediante enfoques relacionales con otros derechos que garanticen la vida satisfactoria y digna.

Para concluir el presente apartado, es preciso señalar que el Derecho Humano a la Alimentación es inconcebible si no se enmarca en una serie de libertades básicas para el logro de esa vida libre de carencias que caracterizan en última instancia la ciudadanía. En tal sentido, la realización de ese derecho no puede disociarse de la libertad de asociación que los productores-consumidores pueden ejercer en el contexto de los consumos culturalmente adecuados; no obstante, también debe estar ligado con otras características normativas y prescriptivas, como la prohibición del trabajo infantil o de la tortura a los animales, entre otras.

En suma, el Derecho Humano a la Alimentación Adecuada no puede concebirse sino en el contexto de una coordinación institucional que garantice su ejercicio mediante su vinculación con otros derechos como el acceso a la vivienda, la disponibilidad y calidad de los servicios, la educación, la salud, el empleo digno, los derechos culturales y a un medio ambiente sano. Estos últimos derechos han sido relacionados con las dietas cultural y localmente desarrolladas y con el concepto *soberanía alimentaria*. No es que el Derecho Humano a la Alimentación tenga —por otro lado— una acepción ontológica y esencialista, pues su reconocimiento se ha llevado a cabo mediante procesos organizativos y sociales en las últimas décadas, lo que ha posibilitado su incorporación en la agenda de las políticas públicas, lo cual se aborda en el siguiente apartado.

EL DERECHO HUMANO A LA ALIMENTACIÓN EN LA AGENDA PÚBLICA MEXICANA

El proceso organizativo de la sociedad mexicana en torno al DHAA muestra un conflicto que tiene su origen en los movimientos sociales de principios de los años 80 del siglo pasado. El marco en el que se dieron esos movimientos fue la crisis económica ocasionada por la caída de los precios del petróleo y sus impactos en las finanzas públicas debido a su dependencia de los ingresos provenientes de la venta de hidrocarburos. Esta crisis detonó las reformas estructurales de esos años que llevaron a la liberalización del mercado, la apertura comercial y la limitación de la acción reguladora del Estado. Dichas condicionantes en su conjunto acarrearón graves consecuencias para

la autosuficiencia y la soberanía alimentarias, dado el grave efecto que acarrearón en la producción agrícola de productos básicos, lo que ha colocado al país en una grave situación de dependencia alimentaria. Lo mismo ocurrió para los hogares mexicanos que experimentaron —en general— un empobrecimiento que obligó a sus integrantes a incrementar el gasto alimentario y a sustituir en la dieta ciertos alimentos; por ejemplo, en el caso de las proteínas, por equivalentes de menor precio o por productos industrializados de menor calidad nutricional. De acuerdo con Torres Torres y Trápaga Delfín (2001), los hogares sustituyeron el consumo de pollo y carne por huevo o por pastas y harinas procesadas.

En ese contexto, desde 1983 se observan movilizaciones sociales urbanas que incorporan demandas específicas basadas en la alimentación, impulsadas por organizaciones de tipo urbano popular que habían surgido de las izquierdas y cuya fuente fueron los movimientos estudiantiles de 1968 y 1971. El origen de esas organizaciones se encuentra en grupos de activistas que impulsaron invasiones de suelo urbano para satisfacer la demanda de vivienda popular. Sin embargo, como producto de la crisis y de la generalización de la pobreza, los movimientos sociales urbanos incorporaron en sus programas de acción algunas exigencias de carácter alimentario, tales como regular el precio de la tortilla de maíz y establecer Centros Comunitarios de Abasto.

Por otra parte, desde el lado de las organizaciones obreras oficiales, la Confederación de Trabajadores de México (CTM), aliada a los regímenes priistas, demandó en esos años el establecimiento de programas compensatorios a la caída del salario real y sus graves efectos en el gasto alimentario de los hogares (Torres Salcido, 2009).

Para dar respuesta al empobrecimiento y a las demandas sociales cada vez mayores, el gobierno del entonces presidente Miguel de la Madrid lanzó un programa que estableció un precio diferenciado a la tortilla de maíz, consistente en dar bonos a los trabajadores afiliados a la CTM para adquirir el kilogramo de tortilla a un precio inferior al del mercado.

No obstante, tales medidas estimularon una dualidad en el mercado de tortilla (con un precio libre y otro, controlado para los trabajadores afiliados a la CTM y otros sindicatos) que pronto mostró limitaciones y distorsiones causadas por el mercado negro, la corrupción y la desviación de recursos.

En 1984 surge el Programa de Tortibonos (Guillén Lugigo, 1994), que fue un programa de subsidio dirigido exclusivamente a los sindicatos, consistente en otorgar cupones para adquirir un kilogramo de tortilla sin costo. Ello atraería la atención de las nascentes organizaciones del movimiento urbano popular, pero sin mucho éxito. Sin embargo, a raíz de los sismos de 1985, las demandas de vivienda y otros servicios para las colonias populares experimentaron un crecimiento notable debido a las condiciones de empobrecimiento cada vez más acentuado en las zonas urbanas, agudizadas por la crisis económica y por los efectos de los sismos. Dichas condiciones sentaron las bases para que, tanto la Confederación Nacional de Movimientos Urbano Populares (Conamup) como la Asamblea de Barrios (Ramírez, 1986) —entre otras organizaciones con base en la Ciudad de México y ramificaciones en otros estados de la República— incluyeran la alimentación y el derecho a la alimentación como demandas específicas en sus programas de acción (Torres Salcido, 2009).

Las exigencias para atender la pobreza alimentaria en las ciudades por parte de Organizaciones no Gubernamentales, académicos, activistas —incluso de la pastoral social de la Iglesia Católica—, darán origen al Frente por el Derecho a la Alimentación a principios de la década de los 90.

Paralelamente, a nivel internacional, desde finales de los años 80 había crecido la idea de que el derecho a la alimentación debería estar contemplado en los textos constitucionales como medida necesaria para prevenir situaciones de privación, escasez y hambruna que terminan afectando a las poblaciones más pobres o en situación de vulnerabilidad.

La primera que puede mencionarse es La Vía Campesina. De acuerdo con Claeys (2014), La Vía Campesina surgió en 1988 como un movimiento agrario transnacional integrado por productores medianos y pequeños, mujeres, trabajadores, trabajadores agrícolas y comunidades agrarias de América, Asia y Europa, agrupados en 150 organizaciones de 70 países. Desde su origen ha construido exitosamente un discurso sobre los derechos humanos en su lucha contra el capitalismo y el neoliberalismo. La Vía Campesina no sólo ha sido una acción colectiva en el marco de los derechos humanos, sino que en sus inicios buscó incidir en el reconocimiento de la soberanía alimentaria como un nuevo derecho humano y como base a un modelo alternativo

de intercambio y comercio internacional. Como Claeys lo hace notar, el “derecho humano a la soberanía alimentaria” fue paulatinamente abandonado por esta organización, en parte porque nunca pudo elaborarse teóricamente dicho concepto y porque no se logró establecer un consenso en torno a las posibilidades de incidencia en los estados nacionales.¹

La segunda organización significativa en esa gran coalición promotora —que también surgió en los años 90— es la Food-first International and Action Network (FIAN), a la que pronto se ligó en México el Frente por el Derecho a la Alimentación. Sin embargo, a lo largo del debate que incluye las últimas dos décadas, la visión del Derecho Humano a la Alimentación como acceso a los alimentos o a programas subsidiados del Estado, fue desbordada al incorporarse al movimiento las demandas de los productores, de los ambientalistas y de los defensores del patrimonio cultural tangible e intangible.

Bajo esa perspectiva, durante los años 90 y la primera década del siglo XXI se generó una serie de propuestas desde los movimientos sociales y de respuestas institucionales organizados en una coalición promotora del derecho a la alimentación. En esta dimensión institucional, se conformó el Frente Parlamentario contra el Hambre en América Latina, que en alianza con las organizaciones sociales y asociaciones civiles se abocó al reconocimiento constitucional del Derecho Humano a la Alimentación. De tal modo, en 2011 se modificaron los artículos 4 y 27 constitucionales. En el primero se reconoce el derecho de toda persona a la alimentación nutritiva y de calidad que debe ser garantizada por el Estado. En tanto, en el artículo 27 se afirma que un instrumento para alcanzar ese propósito es el desarrollo rural integral y sustentable para el abasto oportuno de los alimentos, el cual también debe ser garantizado por el Estado.

La Ley General de Desarrollo Social establece como derechos: la educación, la salud, la alimentación, la vivienda, el disfrute de un medio ambiente sano, el trabajo, la seguridad social y la no discriminación; independientemente del género, el grupo étnico de pertenencia, la preferencia sexual o la

¹ No es el objetivo de este capítulo construir una historia de Vía Campesina y de sus diversas etapas en cuanto a la soberanía alimentaria. Para ello puede consultarse también Desmarais (2002); Borras (2004); Kay (2016); Torres Martínez y Rosset (2016).

edad (Cámara de Diputados, 2004). La instancia encargada por la ley para normar evaluar las carencias y rezagos en el ejercicio efectivo de los derechos es el Consejo Nacional de Evaluación de Política Social (Coneval), el que mediante una metodología multidimensional de medición de la pobreza, definida por la carencia y grado de acceso a los derechos. Así, se han definido siete indicadores o dimensiones de carencia que reflejan la desigualdad imperante en la sociedad mexicana:

1. rezago educativo;
2. acceso a los servicios de salud;
3. acceso a la seguridad social;
4. calidad y espacios de la vivienda;
5. acceso a los servicios básicos en la vivienda;
6. acceso a la alimentación; y
7. cohesión social (Consejo Nacional de Evaluación de la Política Social, 2014b; Consejo Nacional de Evaluación de la Política Social, 2018).

Dichos indicadores se complementan con otras mediciones de bienestar económico, integradas por los satisfactores adquiridos con los recursos monetarios de la población. En ese sentido, las personas pobres son quienes experimentan alguna carencia o insuficiencia de ingreso para cubrir las necesidades de educación, alimentación, vivienda digna, educación, servicios en la vivienda, seguridad social o acceso a los servicios de salud. En tanto que los pobres extremos serán los individuos que presentan por lo menos tres carencias en los indicadores relacionados con los derechos sociales y se encuentran por debajo de la línea de bienestar mínimo económico. Es decir, aquellas personas u hogares cuyo ingreso resulta insuficiente para adquirir una canasta básica de alimentos establecida mediante un costo monetario. Bajo esta metodología, el Coneval reporta 24.6 millones de personas con un ingreso inferior a la línea de bienestar mínimo (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, 2018), aunque con la epidemia de la COVID-19, se estima de acuerdo con la CEPAL que en 2020 el número de personas con estas carencias podría incrementarse hasta en seis millones más (Comisión Económica para América Latina, 2020).

Por sí misma, la gran cantidad de personas con carencias en el acceso a los alimentos y con recursos monetarios insuficientes para adquirir una canasta alimentaria, conduce a un imperativo económico, político y ético de garantizar el Derecho Humano a la Alimentación Adecuada. No obstante, la inclusión de este derecho en una perspectiva de derechos sociales amplía en sentido estricto los límites de la alimentación, ya que no se circunscribe a garantizar el acceso o el alivio coyuntural de una carencia, sino que se vincula con la acción de política pública enfocada a lograr el disfrute del derecho de manera perdurable, vinculado con los otros derechos que establece la Ley General de Desarrollo Social y que —como ya hemos mencionado— son materia de medición, monitoreo y evaluación por parte del Coneval.

En este punto es necesario resaltar la valoración del Derecho Humano a la Alimentación como una parte de los Derechos Económicos, Sociales, Culturales y Ambientales; pero sobre todo que los proyectos de 2015 y 2020 presentados en la Cámara de Diputados de Ley del Derecho a la Alimentación Adecuada valoren y reconozcan los contextos locales como generadores de cadenas o circuitos de valor. Esto responde a la evolución de los movimientos sociales y de las transformaciones institucionales que se han dado desde los años 90 a nivel global y que están imponiendo una nueva gobernanza del sistema agroalimentario mundial. Desde un punto de vista social e institucional, las nuevas formas de alimentación y la reivindicación de los derechos de los productores y consumidores responden a las tendencias a la descentralización y a los conflictos cada vez más generalizados entre las grandes empresas de la industria y la distribución alimentaria, así como los grupos rurales y urbanos que emprenden acciones colectivas en defensa del territorio, los recursos y el derecho a producir con semillas nativas, libres de patentes.

Por otra parte, responde a una transformación de los consumidores que valoran las dietas sanas, tradicionales y con identidad territorial en contraposición a la dieta homogénea e impersonal que se ha impuesto por la preponderancia del modelo cárnico: rico en sodio, azúcares y grasas saturadas que contienen gran parte de los productos industrializados destinados al consumo masivo (Alonso, 2005).

La conciencia cada vez mayor del consumidor y su importancia en un enfoque de derechos humanos ligados a la cultura y al ambiente, ha surgido por dos vías: las crisis sanitarias y el consumo ético (Cortina, 2002).

La primera se reduce a las crisis sanitarias recurrentes, ahora representadas por la COVID-19 y disminuye la confianza del consumidor informado tanto en la gran industria alimentaria como en las grandes cadenas de distribución.

La segunda vía es la emergencia del consumo y del comercio éticos, que buscan la certificación ambiental y la autenticidad de los procesos de producción que generalmente deben corresponderse con modos artesanales y tradicionales ligados con formas de agricultura e industria a pequeña escala y de carácter familiar. A este respecto, muchos problemas persisten aún; sobre todo por el carácter privado de las certificadoras y los costos que representan para las comunidades campesinas. No obstante, hay movimientos de productores y consumidores que buscan el reconocimiento de sellos locales con base en una certificación participativa basada en la interacción entre productores y consumidores urbanos.

La importancia de esos sistemas y su potencial para garantizar el DHAA es objeto de atención dada su relación con los sistemas agroecológicos tradicionales, la preservación del medio ambiente y su capacidad de formar la soberanía alimentaria, la ciudadanía y la resiliencia frente al cambio climático.

LOS SISTEMAS AGROALIMENTARIOS LOCALES Y EL DERECHO HUMANO A LA ALIMENTACIÓN ADECUADA

Siguiendo entonces las tendencias de la producción y el consumo a nivel global, desde el segundo lustro de los años 90 se valoraron la cultura, las instituciones, el territorio y las redes de relaciones que en espacios específicos y dados que mostraban lo que históricamente hacían los habitantes para satisfacer sus necesidades y desarrollarse.

La primera definición de esos sistemas establecería la importancia de las dimensiones territoriales, culturales y sociales de las actividades relacionadas con la alimentación, los Sistemas Agroalimentarios Locales y la forma-

ción de cadenas de producción, distribución y consumo de base territorial (Muchnik, 2006).

El reconocimiento de esos sistemas largamente olvidados por la academia y la política pública, despreciados por la industria alimentaria por su carácter tradicional y relegados por los grandes sistemas de distribución, es un primer paso en el contexto de las dos tendencias emergentes que hemos mencionado más arriba: la aversión al riesgo sanitario, así como sus impactos en la confianza del consumidor, y el comercio ético. Ahora bien, resulta imprescindible que el Derecho Humano a la Alimentación sea una plataforma para reforzar la agenda de los productores y consumidores interesados en los temas de asegurar alimentos de calidad, sanos e inocuos para toda la población. En ese sentido, se requiere implementar políticas públicas para el desarrollo de sistemas agroalimentarios locales en medios ambientes sustentables y de reconocimiento a la acción colectiva dirigida a la apropiación de valor en la cadena. Valor que de otro modo quedaría en manos de otros agentes intermediarios.

La integración de los procesos de producción, servicios, transformación, distribución y consumo en los marcos de la proximidad geográfica e institucional se ha visto reflejada en experiencias apoyadas por iniciativas de la sociedad civil, como en los mercados y redes alimentarias alternativas, por diversos niveles de gobierno, como en el mercado de trueque, consistente en aceptar productos para el reciclaje a cambio de bonos para que el ciudadano los intercambie por hortalizas frescas, de organizaciones internacionales como el mercado de productores impulsado por la FAO y ahora instalado en la alcaldía de Azcapotzalco; al igual que de Organizaciones no Gubernamentales involucradas en la formación de huertos y agricultura urbana o en la relación directa con productores, tales como el Huerto Roma Verde, el Huerto Tlatelolco y el Huerto Matlálloc, por mencionar algunos.

Dichas experiencias que han sido enfáticas en acercar al consumidor y al productor tratando de evitar el intermediarismo, son formas de proximidad que recrean las relaciones sociales bajo la premisa de colocar en primer lugar la valoración del uso (los alimentos vinculados con el origen y la trayectoria que han seguido hasta la mesa del consumidor) y no sólo de su valor de cambio, destinado a la acumulación.

En ese sentido, la argumentación que hasta aquí se ha seguido muestra que plausiblemente el Derecho Humano a la Alimentación, con las reformas constitucionales puede dar un impulso a estas formas emergentes de organización; o, mejor dicho, de reconstrucción de los sistemas agroalimentarios. Sin embargo, se requiere que se cumpla una serie de condiciones que debe ser parte de la política pública. Las más importantes de dichas condiciones son las siguientes:

- Arraigo territorial del producto (gastronomía-saber hacer-cultura y territorio).
- Agroindustria, actividades de infraestructura o de servicios.
- Innovación (tecnológica, social e institucional).
- Calidad y diferenciación

En cuanto a la primera, se refiere a la fuerte relación entre territorio, cultura y alimentos, lo cual remite a la identidad biocultural; es decir, a la articulación entre los recursos del territorio, su paisaje y el saber hacer de los habitantes; a su historia, a sus saberes y a sus redes de relaciones que establecen entre ellos, para dar lugar a un alimento típico o tradicional.

La segunda característica subraya las diversas actividades que pueden realizarse para transformar un producto en un alimento elaborado y adecuado a los contextos territoriales: la transformación de maíz en masa nixtamalizada y tortilla; el paso de la leche al queso, del cacao al chocolate y de las frutas a las confituras. Por ejemplo, muestran acciones colectivas que se dan en las unidades agrícolas y productivas familiares y que son depositarias de tradiciones patrimonio e innovaciones alimentarias en las áreas rurales y que históricamente han sido fuentes de empleo familiar. La articulación de dichas formas de saber hacer, de la autenticidad y el origen, el impulso a la formación de sellos, marcas y certificados de tipo territorial en conjunto con otros actores, como el consumidor de las ciudades o con cocineras y chefs —para mencionar algunos segmentos— son eslabones de cadenas de valor asentadas en el territorio.

La tercera condición enunciada se refiere no sólo al mejoramiento tecnológico para aumentar la productividad o para llevar nuevos productos o pro-

cesos al mercado, sino que se relaciona con nuevas formas de organización social, autoestima y reforzamiento de las redes y formas de confianza en el ámbito de comunidades pequeñas, así como el reforzamiento de las formas institucionales que propicien el desarrollo económico y el bienestar social de las comunidades.

Como ejemplo de tales innovaciones pueden mencionarse desde un pequeño mejoramiento para producir hortalizas en invernadero y el diseño de centros de acopio doméstico que aprovechen la energía solar para evitar el deterioro del producto y su venta al primer intermediario; o bien, programas a nivel local que propicien la agricultura de traspatio y la producción urbana como mecanismos para reforzar la seguridad alimentaria, hasta las alianzas con empresas privadas comprometidas con la promoción en anaquel de productos diferenciados y de calidad proveniente de sistemas de proximidad y de pequeña escala.

Es la última característica que deben reunir los sistemas locales de producción. Frente al régimen alimentario en serie (fordista), sin referencias a los territorios de producción y dirigidos al consumo masivo, la diferenciación del producto por sus sellos o características territoriales, resulta muy importante para relanzar los circuitos de proximidad y aprovechar las ventajas de las economías locales. Ello sugiere una memoria y educación del consumidor como acciones necesarias. También un diálogo con el productor en la co-construcción de las percepciones de la calidad.

El arraigo en lo local —mediante la interacción productor-consumidor— es muy importante para contrarrestar la idea de que los productos con identidad territorial, como un queso típico (Cotija, por ejemplo) o una bebida alcohólica (vinos, mezcal o tequila), están dirigidos a segmentos de consumidores urbanos de alto nivel adquisitivo que quieren vivir la experiencia del consumo “auténtico”. Elaborar políticas públicas con los ojos puestos en este tipo de consumidor terminaría por desvirtuar los objetivos de la acción colectiva involucrada en la construcción de los sistemas agroalimentarios locales. Sólo en la medida que puedan darse estas cadenas integradas a nivel local, podemos pensar en la soberanía alimentaria como producto de la acción colectiva y la decisión de los actores socioterritoriales.

REFLEXIONES FINALES

El DHAA en su componente local y cultural se basa en la necesidad de reconstruir los territorios y sus significados para lograr la realización de un derecho y sus implicaciones ciudadanas y de soberanía alimentaria en cuanto a la autonomía de las decisiones de los productos y consumidores se refiere. Sin embargo y a pesar de sus significados, el territorio no se sustrae a las nuevas arenas de disputa como los alimentos, la energía, los recursos hídricos, forestales, marítimos o del subsuelo entre los propietarios ancestrales y las fuerzas de la globalización. En particular, la tierra y los recursos de la biodiversidad y su importancia para las nuevas formas de acumulación basada en la búsqueda incesante de nuevos alimentos, fórmulas farmacéuticas o productos industriales, coloca a los territorios en una encrucijada y en una dinámica compleja de transformaciones impulsadas por el interés puesto en deslocalizar y falsificar los atributos identitarios de los alimentos (Torres Salcido, 2018).

Tales amenazas vulneran la soberanía y las capacidades, agudizando las carencias que padece la población mexicana. En este capítulo se ha insistido en ver el Derecho Humano a la Alimentación como un derecho fundamental en el contexto de una visión ampliada de los derechos humanos; pero también como parte de la nueva generación de los derechos culturales y ambientales, dado que se considera que la producción, transportación, almacenamiento, comercialización y consumo de alimentos plantea problemas transversales que afectan la convivencia en México, pero que corresponden también a fenómenos de escala planetaria, como el uso del agua, la energía, el cambio climático y la contaminación de los cuerpos de agua, entre otros. Si somos consecuentes con este supuesto, resulta menester considerar dicho derecho en su relación y desarrollo con otros derechos, así como con las bases necesarias para su realización; por ejemplo, el derecho a la salud, a la educación, al acceso al agua potable, a una vivienda con servicios de calidad, dotada con el combustible necesario para la cocción de los alimentos, al igual que a un empleo digno y remunerador.

Sin embargo, en otro sentido el DHAA también implica una valoración distinta de las zonas agrícolas y de las áreas rurales, no sólo como proveedo-

ras de alimentos sino como áreas de conservación del patrimonio biológico y cultural, de preservación de tradiciones culinarias así como de innovaciones sociales e institucionales.

En tal sentido, es necesario pensar y repensar la función de lo local y del territorio en sus relaciones establecidas en diversos niveles (Torres Salcido, 2015). No como espacios cerrados y porfiados en su atraso, sino en su integración y proyección en los niveles subnacional, nacional e internacional.

Para ello, también es necesario conjurar las amenazas de las fallas institucionales y reforzar la capacidad de las comunidades para defenderse por medio de la autogestión y autorregulación de manera de controlar sus sistemas de producción. Ciertamente, uno de los peligros más grandes a la soberanía alimentaria, por la vinculación que este concepto tiene con la economía campesina y la agricultura familiar, es el constante embate contra las áreas rurales periurbanas y los intentos de eliminar el vínculo entre territorio y memoria, entre la producción y el consumo, entre los alimentos, el territorio y el saber hacer, que —en suma— sería el equivalente a borrar las identidades de las sociedades locales y poner en peligro el Derecho a la Alimentación Adecuada.

BIBLIOGRAFÍA

- Abramovich, Víctor (2006). “Una aproximación al enfoque de derechos en las estrategias y políticas de desarrollo”. *Revista de la CEPAL* 88 (abril): 35-50.
- Alonso, Luis E. (2005). *La era del consumo*. Madrid: Siglo XXI Editores.
- Borras, Saturnino M., Jr., ed. (2004). *La Vía Campesina: un movimiento en movimiento*. TNI Briefing Series, 6. Amsterdam: Transnational Institute/Fundación de Investigaciones Marxistas.
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión-Secretaría General-Secretaría de Servicios Parlamentarios (2004). “Ley general de desarrollo social”. Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 20 de enero de 2004. TEXTO VIGENTE. Última reforma publicada DOF 11-05-22. Disponible en línea: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGDS.pdf> [Consulta: 20 de septiembre, 2023].
- Cámara de Diputados (2015). “Minuta. Proyecto de Decreto por el que se expide La Ley del Derecho a la Alimentación Adecuada”. Senado de la República. Disponible en línea: http://www.senado.gob.mx/sgsp/gaceta/63/1/2015-09-03-1/assets/documentos/Minuta_Expide_LD_Alimentacion_Adecuada.pdf [Consulta: de septiembre, 2023].

- Cámara de Diputados, LXIV legislatura (2020). “Iniciativa que expide la ley general del derecho a la alimentación adecuada, a cargo del diputado Diego Eduardo del Bosque Villareal, del grupo parlamentario Morena”. *Gaceta Parlamentaria* 24.
- Claeys, Priscilla (2014). “Vía Campesina’s struggle for the right to food sovereignty: From above or from below”. En *Rethinking Food Systems. Structural Challenges, New Strategies and the Law*, compilado por Nadia C. S. Lambek, Priscilla Claeys, Adrienna Wong y Lea Brilmayer, 29-52. Dordrecht, Heilderberg/Nueva York/Londres: Springer Dordrecht.
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (2014a). *Metodología para la evaluación multidimensional de la pobreza en México*. 2a. ed. Ciudad de México: Consejo Nacional de Evaluación de la Política Social.
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (2014b). “Anexo estadístico de pobreza en México”. Disponible en línea: www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/AE_pobreza_2014.aspx [Consulta: 20 de septiembre, 2023].
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (2018). *Estudio diagnóstico del derecho a la alimentación nutritiva y de calidad*. México: Consejo Nacional de Evaluación de la Política Social.
- Cortina, Adela (2002). *Por una ética del consumo*. Madrid: Taurus.
- Desmarais, Annette (2002). “Peasants speak-the Vía Campesina: Consolidating an international peasant and farm movement”. *The Journal of Peasant Studies* 29, núm. 2: 91-124.
- Flores, Marcello; Tania Groppi; y Ricardo Pisillo Mazzechi, eds. (2009). *Diccionario básico de derechos humanos. Cultura de los derechos en la era de la globalización* [Diritti Umani/Cultura dei Diritti e Dignità della persona nell’epoca della globalizzazione]. Traducción: T. Serrano, RM Núñez. Coordinación del original en italiano, Karina Ansola-behere. Ciudad de México: Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales-México.
- Fournier, Stéphane, y José Muchnik (2012). “El enfoque ‘SIAL’ (sistemas agroalimentarios localizados) y la activación de recursos territoriales”. *Agroalimentaria* 18, núm. 34 (enero-junio): 133-144.
- Guillén Lugio, Manuela (1994). “Abasto y comercialización de productos básicos: reconversión de una política pública (1983-1992)”. En *Sociedad, economía y cultura alimentaria*, coordinado por Doode Shoko y Emma Paulina Pérez López, 147-171. Hermosillo, Sonora, México: Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo-Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social.
- Kay, Cristóbal (2016). “La transformación neoliberal del mundo rural: procesos de concentración de la tierra y del capital y la intensificación de la precariedad del trabajo”. *Revista Latinoamericana de Estudios Rurales* 1, núm. 1: 1-26.
- Lambek, Nadia C. S. (2014). “Respecting and protecting the right to food: When states must get out of the kitchens”. En *Rethinking Food Systems. Structural Challenges, New Strategies and the Law*, compilado por Nadia C. S. Lambek, Priscilla Claeys, Adrienna Wong y Lea Brilmayer, 101-122. Dordrecht, Heilderberg/Nueva York/Londres: Springer.
- López Bárcenas, Francisco (2008). “El derecho a la alimentación en la legislación mexicana”. *Rumbo Rural* 10 (mayo-agosto): 10-18.

- Mancini, Fiorella (2018). "La pobreza y el enfoque de los derechos: algunas reflexiones teóricas". En *Pobreza y derechos sociales en México*, coordinado por Gonzalo Hernández Licona, Ricardo Aparicio Jiménez y Fiorella Mancini, 29-81. México: Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social/Universidad Nacional Autónoma de México-Instituto de Investigaciones Sociales.
- Marshall, Thomas Humphrey, y Tom Bottomore (1998). *Ciudadanía y clase social*. Colección Ciencias Sociales. Madrid: Alianza Editorial.
- Muchnik, José (2006). "Identidad territorial y calidad de los alimentos: procesos de calificación y competencias de los consumidores". *Agroalimentaria* 12, núm. 22 (junio): 89-98.
- Naciones Unidas-Comisión Económica para América Latina (2020). *El desafío social en tiempos del COVID-19*. Informe especial COVID-19, número 3. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina.
- Naciones Unidas-Derechos Humanos-Oficina del Alto Comisionado (2012). *El derecho a la alimentación. Informe de misión a México. Relator especial de la ONU sobre el derecho a la alimentación*. México: Naciones Unidas-Derechos Humanos-Oficina del Alto Comisionado.
- Naciones Unidas-Oficina del Alto Comisionado para los Derechos Humanos-Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2010). *El derecho a la alimentación adecuada*. Folleto informativo, 34. Ginebra: Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos.
- Organización de las Naciones Unidas-Oficina del Alto Comisionado de Derechos Humanos (2018). "Relator especial sobre el derecho a la alimentación". Disponible en línea: <https://www.ohchr.org/sp/issues/food/pages/foodindex.aspx> [Consulta: 22 de febrero, 2021].
- Ramírez Sáiz, Juan Manuel (1986). *El movimiento urbano popular en México*. México: Siglo XXI Editores/Universidad Nacional Autónoma de México-Instituto de Investigaciones Sociales.
- Robinson, Mary (2007). "Social justice, ethics, and hunger: What are the key messages?". En *Ethics, Hunger and Globalization. In Search of Appropriate Policies*, editado por Per Pinstrup-Andersen y Peter Sandøe, vii-xv. The International Library of Environmental, Agricultural and Food Ethics, 4. Dordrecht/Holanda: Springer.
- Sen, Amartya Kumar (1981). *Poverty and Famines: An Essay on Entitlement and Deprivation*. Oxford, Reino Unido: Clarendon Press/Oxford University Press.
- Sen, Amartya Kumar (1987). "Food, economics, and entitlements". WIDER Working Papers. Helsinki, Finlandia: World Institute for Development Economics Research/United Nations University.
- Torres Martínez, María Elena, y Peter Rosset (2016). "Diálogo de saberes en la vía campesina: soberanía alimentaria y agroecología". *Revista Espacio Regional* 1, núm. 13: 23-36.
- Torres Salcido, Gerardo (2009). *De la producción de maíz al consumo social de tortilla. Políticas de producción y abastecimiento urbano*. Ciudad de México: Universidad Nacional

Autónoma de México-Coordinación de Humanidades-Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades.

- Torres Salcido, Gerardo (2015). "Gobernanza de los sistemas agroalimentarios localizados. Políticas de desarrollo territorial". En *Geografía de la gobernanza: dinámicas multiescales de los procesos económico-ambientales*, coordinado por Rocío Rosales Ortega y Ludger Brenner, 207-228. Ciudad de México: Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco/Siglo XXI Editores.
- Torres Salcido, Gerardo (2018). "Gestión y gobernanza territorial. Los sistemas agroalimentarios localizados en la encrucijada del desarrollo territorial". *Revista Iberoamericana de Viticultura, Agroindustria y Ruralidad, RIVAR* 5, núm. 14: 61-79.
- Torres Torres, Felipe (2011). "El abasto de alimentos en México hacia una transición económica y territorial". *Problemas del Desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía* 42, núm. 166 (julio-septiembre): 63-84.
- Torres Torres, Felipe, y Yolanda Trápaga Delfín, coords. (2001). *La alimentación de los mexicanos en la alborada del tercer milenio*. Ciudad de México: Miguel Ángel Porrúa libre-ro editor.

CONCLUSIONES

Entre la imaginación de los discursos y el emplazamiento de las acciones de transformación agroalimentaria en México

*Tlacaelel Rivera Núñez
Elena Lazos Chavero*

Bajo la irrefutable y empírica evidencia de que resulta más sencillo lacerar que construir, y teniendo en cuenta que arribar al actual estado de vulnerabilidad y dependencia agroalimentaria tomó a los “*Chicago Boys*” de este país cuatro décadas de ingeniería política y económica neoliberal —con su internalización sociocultural correspondiente—, vale la pena preguntarnos: ¿cuánto tiempo nos tomará comenzar a cambiar el rumbo de las realidades agroalimentarias en México y qué tipo de esfuerzos desde el ámbito gubernamental, los movimientos sociales, la sociedad civil, las organizaciones de productores, las y los campesinos y consumidores de a pie, así como las relaciones geopolíticas y de cooperación internacional, son necesarias para impulsar una verdadera y profunda transformación de alcance nacional y de aliento largo? Para siquiera acercarnos mínimamente a reflexionar y encontrar los hilos conductores a tal pregunta, en su multidimensionalidad y calado requerido, consideramos pertinente ir conjugando una breve ponderación de las principales manifestaciones de vulnerabilidad agroalimentaria que actualmente enfrentamos en México, con algunas experiencias concretas de cambio y escenarios de posibilidad que tienen o pueden tener lugar desde enfoques reformistas, de transición o transformación, así como considerando a los múltiples actores, escalas y dinámicas que entran en juego.

Algunos de dichos aspectos han sido ya abordados —en un sentido o en otro— en los capítulos de la presente obra (dos tomos) y en el Seminario Internacional “Diálogos para la Construcción de la Soberanía y Seguridad Agroalimentaria en México” que le dio origen [disponible en línea: <https://www.iis.unam.mx/soberania-agroalimentaria/>].

Retomamos el enfoque de Blaikie, *et al.* (1996), para entender las vulnerabilidades agroalimentarias como la combinación de factores políticos, económicos, socioculturales, tecnológicos y ambientales que ocasionan condiciones estructurales y contextos limitados de agenciamiento, los cuales no permiten que amplios sectores dentro de una población espacial y temporalmente determinada —con sus distinciones de edad, género, identidad étnica, cultura y clase social— cuenten con los medios óptimos de producción y/o acceso a una alimentación suficiente, nutritiva, saludable y culturalmente pertinente. Las vulnerabilidades alimentarias implican toda una serie acumulativa de condiciones y procesos diferenciales vividos por los sectores sociales dependiendo de estas distinciones; pero igualmente por sus capacidades organizativas como las trayectorias institucionales, que determinan el grado hasta el cual la vida de alguien o de algún grupo se pone en riesgo (Sen, 1981; Wilches Chaux, 1989; Lavell, 1992). Dichos factores deben ser abordados desde los orígenes que los ocasionan, así como a partir de las consecuencias que traen consigo, evaluando su duración y peso histórico, su anidamiento entre la macro, meso y micro escala, la acumulación y combinación de desventajas que van moldeando sobre ciertos segmentos sociales, así como los riesgos de recuperación que representan y la capacidad de respuesta que requieren (González y Macías, 2007; Lazos Chavero, 2020).

Evidentemente los factores causales de la vulnerabilidad agroalimentaria que afrontan amplios sectores de la población mexicana, están intrínsecamente relacionados entre sí y devienen una complejidad enorme que es difícil reducir a unas cuantas líneas e intentar analizar bajo algún esquema coherente de aglutinación. Haciendo explícitas dichas limitantes y con la finalidad de ofrecer un panorama analítico general y ponderativo de la dimensión, el enraizamiento y la dificultad de construir alternativas acabadas o a la altura de la actual situación generalizada de crisis, a continuación organizamos los principales flagelos lacerantes que constituyen los factores

causales preponderantes de las vulnerabilidades agroalimentarias que actualmente nuestro país padece:

- a. *Políticos*. Las desventajas agroalimentarias a las que México continúa supeditado en el marco del “nuevo” libre Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá (T-MEC); el arraigo de los entes de gobierno y de una gran fracción de los sectores populares a los programas públicos de corte paternalista, asistencialista y clientelares; la carencia de intersectorialidad de dichos programas y el sumidero de recursos que representan para las finanzas públicas; la ausencia de robustez y continuidad en los diversos programas ganaderos, de sanidad y de inocuidad en la administración pasada y la actual; incluso frente a la importancia de las zoonosis, el Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (PSIA) recibe cada vez menos recursos; el bajo impacto del Programa de Crédito Ganadero a la Palabra, aunque se haya destinado mayoritariamente a mujeres, indígenas y a zonas de atención prioritaria, pero el cual actualmente está eliminado; la insuficiencia de un seguimiento político en la Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables que todavía carece de un reglamento para operativizar las disposiciones normativas; el vacío de una política pesquera a largo plazo frente a una mayor demanda, una mayor extracción y —al mismo tiempo— una mayor importación; la poca interlocución entre las demandas y los antecedentes de lucha de las organizaciones sociales y la acción gubernamental; en general, la falta de gestiones públicas orientadas a resultados y procesos reflexivos de evaluación y ajuste (Appendini, 2001; Calva, 2019; Dyer y Yúñez, 2019; Cabral, Esteva, McMichael, Rubio, Holt Giménez, Robles, Suárez, Calaça, Gómez, Cervantes y Pérez, Cisneros Montemayor, *et al.*, entre otras conferencias en el referido Seminario Internacional y contribuciones en el tomo II).
- b. *Económicos*. Una condición de extendida pobreza entre la población; gran polarización y desigualdad social; enorme déficit de empleo; dependencia alimentaria a las importaciones dentro de la balanza comercial; *dumping* agrícola en las relaciones comerciales con Estados Unidos; concentración de las exportaciones; expansión financiera,

acaparamiento y rentismo de tierras por parte del agronegocio; encarecimiento de los alimentos; intermediarismos voraces de la producción agrícola, ganadera y pesquera; acaparamiento y preponderancia comercial de los supermercados (Rubio, 2001; Nadal y Wise, 2005; Torres, 2014; Espinoza y Rodríguez, 2018; Flores, 2020; Otero, 2018; Torres-Mazuera, *et al.*, 2020, Palau, Barkin, De Ita, López, Ploeg, Wittman, Cervantes y Pérez, Arce, Cisneros Montemayor, *et al.*, entre otras conferencias dentro del Seminario Internacional y contribuciones en el tomo II).

- c. *Socioculturales*. Erosión del tejido social; éxodo rural; transición urbana; cambios en los hábitos alimenticios; gerontocracias organizativas y caciquismos locales; brechas de género en la actividad agrícola; fragmentación de los sistemas de herencia y la transmisión de conocimientos campesinos; falta de medios de producción y desarraigo simbólico de las juventudes rurales hacia las actividades del campo; avance del crimen organizado y la inseguridad en los entornos rurales; el entorno ético tan poco discutido y sin resolver del maltrato animal y su impacto en la salud tanto animal como humana (Vaughan, 2003; Rubio, 2008; Solís, 2013; Bartra, 2014; Sherwood, *et al.*, 2017; Gálvez, 2018; Pérez, 2018; Bada y Fox, 2021; Pérez y Espejo, Vázquez, Dirven, Salgado, Parra, entre otras conferencias en el Seminario Internacional).
- d. *Tecnológicos*. Demarcadas brechas productivas entre la gran y la pequeña escala agrícola; falta de reconocimiento y políticas focalizadas para la mediana agricultura; alta dependencia de los insumos agroindustriales; falta de apoyo al sector productor de insumos alternativos; arraigo a los esquemas técnicos de extensionismo vertical; predominancia en las escuelas de formación agronómica del modelo de revolución verde; abandono o subutilización de maquinaria y herramientas de trabajo agrícola; muy baja innovación y apropiación tecnológica; riesgos en el uso de hormonas y medicamentos en el ganado (Negrete, 2011; Rendón, *et al.*, 2015; Zepeda, *et al.*, 2020; Gerritsen, Sarandón, Blanco, Rosset, Garrido, Turrent, Salgado, Tzec, López, Cervantes y Pé-

rez, entre otras conferencias en el Seminario Internacional y contribuciones en el tomo II).

- e. *Ambientales*. Variabilidad climática sin precedentes; eventos hidrometeorológicos extremos; escasez y concentración del recurso hídrico para uso agrícola; suelos empobrecidos; captura de recursos fitogenéticos por los grandes consorcios agroalimentarios; pérdida de agrobi-diversidad por la creciente simplificación de los sistemas productivos; incremento de la presencia de plagas y enfermedades agrícolas; problemas de bioseguridad por cultivos transgénicos; la contaminación del agua por las ganaderías intensivas, en particular la porcicultura; la erosión y pérdida de materia orgánica por el sobrepastoreo; la generación de gases de efecto invernadero generada por el ganado bovino; la ausencia de tratamiento de aguas de las industrias avícolas y porcícolas (Wilches, 1989; Maskrey, 1989; Wisner, *et al.*, 1994; Holt Giménez, 2002; International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development, 2008; Lazos, 2016; Casas, Turrent, Parra, Sarandón, Pérez y Espejo, entre otras conferencias en el Seminario Internacional y contribuciones en el tomo II).

Estos horizontes de penumbra se reflejan en el análisis de Eugenia Vigil Escalera Sánchez (tomo II) al contraer nuestro pensamiento:

Vivimos en tiempos de crisis civilizatoria y socioambiental, en la que cada vez es más visible la precarización de los medios para la reproducción de la vida, consecuencia de una estructura capitalista-colonialista-patriarcal que se impone en los territorios y atraviesa la diversidad de cuerpos que los habitan. Este sistema de muerte pone en riesgo el mantenimiento de la vida y atenta contra la dignidad humana.

“Pesimismo de la razón, optimismo de la voluntad”, se escucha murmurar a Gramsci desde el eco de la historia. El otro Antonio, Negri, secunda desde la resonancia de un futuro también en tensión entre la razón y la esperanza: “Racionalmente no hay nada, o poco que hacer, pero intentémoslo de todas formas”. Al llamado del presente acude la balanza de los reformistas, el

ímpetu de la transición, la nostalgia y los centros de la transformación; pero también las arraigadas murallas del conservadurismo que poco cede. Así, en el paisaje de los discursos y las acciones del México agroalimentario que nos tocó vivir, se abigarran, desmarcan y entrecruzan las luces y las sombras: la añoranza retrotópica de que, desempolvando nuestro mítico pasado agrícola, encontraremos un acervo inagotable para hacer frente al futuro; las heterotópicas y difusas fronteras de los afueras de un adentro y los adentros de un afuera postneoliberal, con sus contradicciones por lidiar; la imaginación ilimitada de la utopía y la necesidad de encontrarle un lugar en el mundo más allá de la particular condición histórica que representa la agroecología cubana; así como el emplazamiento de la diferencia a partir de los quiebres utopísticos y el reto no menor que representa la sensibilidad histórica de identificar cuándo la grieta es lo suficientemente profunda y extendida como para devenir un cambio de fondo, más allá de las simples formas (Foucault, 1967; Wallerstein, 2003; Bauman, 2017).

El conservadurismo corporativo discursa poco, pero mercadea mucho y continúa avanzando a pasos de gigante. Sucede que entre sus cartas no sólo figura la acumulación por subordinación desestructurante (aunque mantienen prácticamente intacto el paraíso comercial del T-MEC), sino también la acumulación por desposesión, el rentismo y el neoextractivismo a través de la expansión de las fronteras agroindustriales y pesqueras tanto convencionales, como de rostro verde o azul (Roux, 2015; Castellanos y Jansen, 2017; Buzzi y Barreto, 2020; De la Vega-Leinert y Sandoval, 2021; Cisneros, *et al.*, tomo II). Mientras en los años 1990, los cultivos para la alimentación dominaban mayores superficies, en 2014 la soya, la caña y el maíz para ganado y uso industrial cubrían hasta 62% de la superficie latinoamericana cosechada (Rubio, 2018: 41). Se calcula que entre 2000 y 2012, las empresas transnacionales e inversores extranjeros adquirieron más de 2.1 millones de hectáreas de tierra latinoamericana con fines agrícolas industriales (Comisión Económica para América Latina, 2015: 37). Igualmente, el distópico conservadurismo corporativo tiene capturado el abasto de los alimentos a partir de la denominada “revolución del supermercado” (Gálvez, 2018; Otero, 2018). Basta voltear la mirada a cómo se llenan las cajuelas en Walmart, “Mamá Lu-cha”, así como las morraletas en el rojo y homogéneo tendejón de la esquina.

Al igual que con la dieta neoliberal, el uso generalizado e indiscriminado de agroquímicos tanto entre los campesinos de huarache o bota de hule negra como entre los agricultores de tractor y avioneta, ha pasado a formar parte de la matriz cultural productiva. Hay que tener en cuenta cuando se hable de postneoliberalismo, que el neoliberalismo es un proceso social complejo y abigarrado que se incardina en las prácticas cotidianas de vida, y no sólo una doctrina económica o una filosofía política (Brenner, *et al.*, 2010; Fletcher, 2019), por lo tanto, para des-enrolar/lo/nos, no bastan las contra-ideologías, ingenierías inversas y voluntarismos políticos (Peck y Tickell, 2002). Y bueno, el conservadurismo corporativo —en tanto epítome del régimen neoliberal agroalimentario—, además de cotidiano e internalizado, es desvergonzado. Basta reparar en las nuevas apologías de las denominadas “agroecologías chatarra” discursadas por emporios como Bayer-Monsanto (Friends Of The Earth International/Transnational Institute/Crocevia, 2020). De ahí que planteamientos como los de Sarandón y Blanco (capítulo III del tomo II) nos adviertan de la inconmensurabilidad entre los modelos agroecológicos y agroindustriales, más allá de los recientes intentos de estos últimos por ofrecer un rostro más amable y verde.

Ante ese distópico y abierto México agroalimentario neoliberal y corporativo, se claman los nacionalismos a ultranza, la necesidad de una ley de soberanía alimentaria, la institucionalización de un plan nacional de agroecología y su coalición con la actual ley de agricultura orgánica, apelar al derecho humano a la alimentación, así como la patrimonialización de la alimentación tradicional y de algunos sistemas productivos emblemáticos; frente que aquí denominaremos “reformismo institucional”. Sin lugar a dudas, dicho frente está encabezado por el gobierno de la llamada “4T”. En tanto gobierno híbrido, basta volver la vista a las representaciones de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural y su Subsecretaría de Alimentación y Competitividad. Situamos su avanzada en el espacio discursivo y de acción heterotópico; esto es: el de la contradicción constitutiva en busca de la diferencia: “[...] haciendo vacilar la geografía que distingue lo Mismo de lo Otro” (Foucault, 1966).

T-MEC y megaproyectos de Estado a la par de focalizar una “nueva” política de desarrollo rural integral para las pequeñas unidades de producción agrícola y autosuficiencia alimentaria. Producción para el Bienestar es el

nuevo ProAgro o Procampo (dicho incluso por Armando Bartra en la sesión de cierre del multirreferido Seminario); Segalmex, el maquillaje del viciado Diconsa; unos cuantos pesitos más y algunos candados para los precios de garantía; el sistema de etiquetado frontal de alimentos y bebidas parece surtir poco efecto para revertir los arraigados patrones de consumo chatarra de la población mexicana; de la supresión escalonada del glifosato estamos todos/todas informadas y convencidas, excepto la mayoría de los campesinos y el agronegocio; el controvertido “Sembrando Vida” se disputa entre el hito histórico, un proyecto de agroecología de Estado sin precedentes, con la oportunidad de retener a las familias campesinas en los territorios rurales y ofrecerles medios de vida dignos. Por un lado: Paulin y Bartra en el Seminario; y la desestructuración de la organización campesina, un nuevo clientelismo electoral, la imposición productiva, el extensionismo ortodoxo y las finanzas bancarias, más que el ahorro programado, por el otro (Rosset, De Ita, Rubio y Gómez, en la mesa “Agroecología y movimientos sociales por la soberanía alimentaria” del Seminario).

En el Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano de la Secretaría de nombre homólogo, tampoco se encuentran pistas suficientes para la producción y abasto agroalimentario de un país con un grado de urbanización de casi 70%. Por tanto, Gerritsen, Morales y Vázquez (capítulo cuarto del tomo II) apelan mejor a la construcción de redes agroalimentarias alternativas y ciudadanas entre las zonas rurales y urbanas de proximidad para buscar satisfacer de forma sostenible (justa y nutritiva) los requerimientos metabólicos de las ciudades.

¿Ley de Soberanía Alimentaria?

Ejemplos en Ecuador, Bolivia, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica y Venezuela. Sus experiencias normativas han logrado derivar en muy poco dentro del contexto latinoamericano. En estos países, las alianzas entre los gobiernos progresistas de la “marea rosa” y los movimientos sociales de base no han podido avanzar en la tan anhelada *soberanía alimentaria*; por el contrario, el concepto ha sido utilizado para apoyar agendas políticas partidistas, entremezclándose con la autosuficiencia alimentaria estatista (Cabral y Pajel, tomo I). Un punto interesante para resaltar sería la distinción que Cisneros, et al. (tomo II), hacen entre *seguridad* y *soberanía alimentaria* en materia

pesquera. Las autoras/autores plantean hablar de “seguridad” cuando la extracción pesquera sea suficiente para alimentar a una población; “soberanía” cuando la pesca se haga de manera legal, bajo un tejido social comunitario, considerando tratados y respetando vedas, tipo de poblaciones y cantidades de extracción. En el caso de México, con un consumo entre 9 a 13 kg/per cápita anual, el cual está por debajo de la media global (20.3 kg/per cápita anual), con importaciones crecientes a las exportaciones (particularmente en los últimos años) y con un porcentaje más alto de pesca ilegal que de pesca legal, podemos hablar de “dependencia alimentaria” y “falta de soberanía”. Sin embargo, tales reflexiones contrastan a nivel de las familias de pescadores artesanales, quienes tienen un consumo mayor de pescado (56 kg/per cápita anual).

Hasta la fecha, del Programa Nacional de Transición Agroecológica y Patrimonio Biocultural en México sólo conocemos sus cinco ejes tentativos:

1. conocimiento y educación agroecológica y de patrimonio cultural;
2. uso y manejo sustentable del territorio;
3. disminución del riesgo socioambiental;
4. gobernanza para la transición; y
5. difusión.

Los cómo y el para cuándo siguen siendo una gran incógnita. Tampoco podemos considerar la Ley de Productos Orgánicos el mejor de los referentes distributivos y de soberanía alimentaria, si aproximadamente 80% de la producción orgánica del país forma parte de mercados elite, de las cifras de exportación concentrada y del déficit agroalimentario comercial (Schwentenius Rindermann, *et al.*, 2014). ¿Patrimonialización agroalimentaria, denominaciones e identificaciones de origen? Basta con revisar el caso de la denominación de origen del mezcal o del cacao, o la patrimonialización alimentaria del amaranto para conocer sus paradójicos resultados y ponerla en tela de juicio si no se acompaña de fortalezas institucionales con diseños transparentes, equitativos e incluyentes así como de una gobernanza territorial (Martínez Salvador, tomo I).

¿Derecho a la alimentación?

Está reconocido desde 1948 en la Declaración Universal de Derechos Humanos, y su correlato es el incremento sostenido del hambre a nivel mundial (Esteve en el tomo I).

Si en el planteamiento neoliberal la fe está puesta en el poder de la tecnología y de la expansión de los mercados globales, en el río del reformismo institucional se enfatiza en los discursos de la seguridad y autosuficiencia alimentaria con menores impactos sociales y ambientales negativos de la producción y buscando convencer a las industrias sobre la calidad alimentaria para el consumidor. Sin embargo, la seguridad y autosuficiencia alimentaria quedan relativamente “aseguradas” y son apenas medianamente “suficientes”, pues al mismo tiempo de los esfuerzos de Estado se mantiene la misma dependencia alimentaria de las importaciones de granos básicos (maíz, frijol, arroz, trigo). En México, para 1985, las importaciones representaban 16.3% del consumo nacional aparente (CNA). Entre 2012 y 2014 significaron 46.4% del CNA (Calva, 2016: 73) y recientemente el Banco de México acaba de reportar el nivel de compras agroalimentarias del exterior más alto desde que hay registro, correspondiente a 22 000 millones de dólares tan sólo para el primer semestre de 2022.

Los reformistas pretenden que el Estado desempeñe un papel regulador a través de inversiones y créditos. No obstante, de las 3 686 231 unidades productivas (67.8% del total: todas menores a cinco hectáreas y que aportan 39% de la producción agropecuaria nacional y generan 56.8% del empleo del sector), 96% carece de crédito (Robles, 2013). Hasta donde tenemos entendido, siguen careciendo de él (Cadena Zapata, *et al.*, tomo II). Muy pocos hogares rurales están obteniendo créditos a la palabra de la Secretaría de Economía por 25 000 pesos. Por el contrario, los financiamientos son provistos por organizaciones internacionales ambientalistas en el sector agroalimentario (Pan para el Mundo, CARE, Visión Mundial); pero también en otros países, por corporaciones como la Fundación Gates (Holt Jiménez y Shattuck, 2011). A pesar de que México sea el sexto productor mundial tanto de carne de bovino como de ave y ocupa el lugar 13º en la producción de carne de porcino, el Programa de Crédito Ganadero a la Palabra fue eliminado, lo cual abrió la puerta a los consorcios agroindustriales y a las importaciones. México es

el país que realiza más importaciones provenientes de la avicultura a nivel mundial (Cervantes y Pérez, tomo II).

Se aboga por un comercio justo, pero se abren mercados de soya “sustentable”, de agrocombustibles “alternativos” y de productos “orgánicos”, habilitando su cooptación por industrias y por asociaciones guiadas por una responsabilidad social corporativa y un nuevo rostro empresarial (O’Laughlin, 2008). El comercio justo se controla por la misma industria agroalimentaria o por nuevas empresas bajo el slogan de “Green Corner” y “Organic Food Corner”, entre las cuales el movimiento “Slow Food”, por su carácter de movilización, podríamos decir que se salva a pesar de su elitismo. El Programa de Alimentos de Naciones Unidas avala esta visión, luchando por la ayuda alimentaria internacional para terminar con el hambre y por la alimentación como un derecho humano. Sin embargo, no se discuten las causas profundas de las crisis agroalimentarias, de ahí que los disfraces y nuevas apologías tengan lugar sin cuestionamientos severos.

Por sus planteamientos y acciones, las exhortaciones reformistas terminan algunas veces corriendo en un río muy parecido a los planteamientos neoliberales; en otras ocasiones, bajo otros cauces. Si bien hay diferencias ideológicas y énfasis distintos tanto en el papel de los productores como en la seguridad y autosuficiencia alimentaria, en la vía neoliberal y reformista siguen primando muchos de los intereses y *modus operandi* de la agroindustria y los corporativos alimentarios. En este sentido van las políticas de *One Health* y *One Welfare* para demostrar las interrelaciones entre la seguridad alimentaria, las políticas públicas, la salud humana y animal y la conservación ambiental (Cervantes y Pérez, tomo II).

¿Qué se puede hacer entonces si las instituciones internacionales y los gobiernos que deberían encabezar las políticas de apoyo para las agriculturas campesinas son parte del problema? ¿Qué se puede hacer ante los imperios alimentarios cuando día con día refuerzan sus redes, alcances y capacidades de renovación? ¿Se pueden lograr realmente transformaciones agroalimentarias recuperando el potencial de “actores revolucionarios casi olvidados [...] con un reclamo legítimo de sus territorios [...] para consolidar una estructura diferente de sociedad, en los márgenes del sistema capitalista global”? (Barkin y Sánchez, 2019: 1).

Las instituciones y organizaciones internacionales tardaron varias décadas en reconocer la existencia de una profunda y distributiva crisis agroalimentaria. El aumento del hambre en el mundo significa que actualmente hay 1 000 millones de personas que se van a dormir sin los bocados suficientes en el estómago (Holt Giménez y Patel, 2012). Cuando a principios de 2000 hubo 852 millones, casi 600 millones eran mujeres y niñas. La sobreproducción de alimentos demuestra que el hambre es un problema estructural de la pobreza, del desarrollo y de las desigualdades sociales: no de la escasez de alimentos (Sen, 1981).

Cuando en 2007 explotó la inflación de precios de alimentos a nivel internacional, aunque hubo cosechas récord, hasta ese momento se reconoció la crisis alimentaria. Parte de la crisis era explicada por el alza del petróleo, la expansión de los agrocombustibles, el elevado consumo de animales alimentados con granos y la especulación en los precios de los alimentos (Holt Giménez y Shattuck, 2011). Esta especulación generada por el crecimiento del flujo de capitales hacia la esfera especulativa, forma una burbuja de valor sin representación productiva. Esta financiarización de las *commodities* incita un ciclo alcista en los precios. Ello provoca en 2008 la crisis alimentaria y financiera, y en 2009 la crisis productiva (Rubio, 2017). Zoellick, presidente del Banco Mundial, llama a un “Nuevo Pacto para la Política Alimentaria Global” ofreciendo préstamos y subsidios, a manera de paliativos de la burocracia internacional de postguerra, nada cerca de la ruptura o asíntota wallersteiniana.

Una posible vía radical entonces serían las movilizaciones tanto de productores como de consumidores “pobres” que desde décadas visibilizan la importancia de la “agricultura familiar” o agricultura campesina (Mançano, 2014). Esta revalorización de los movimientos reconocida tardíamente entre los organismos internacionales reivindica a las unidades campesinas como las más aptas para lograr la “soberanía alimentaria”. A partir de ese momento, se inician varios proyectos en los países en vías de desarrollo, particularmente casi en toda América Latina, para fomentar la agricultura familiar. Sin embargo, no han sido ni suficientes, ni profundos, ni continuos; sobre todo, no han logrado afectar los intereses del capital agrícola en expansión. Por el contrario, el poder agroalimentario de las grandes empresas sigue controlan-

do los precios de los bienes básicos y de los insumos (Rubio, 2017). En México, además, se otorgaron subsidios a las grandes empresas agroalimentarias, distribuidoras y comercializadoras de granos, harineras y pecuarias. En 2009, Cargill, Maseca, Minsa, Bachoco, Compañía Nacional Almacenadora, todas, recibieron apoyos y salvaguardas por los gobiernos neoliberales (Rubio, 2017: 68). Esto acentúa la incapacidad del campo mexicano para abastecer al total de la población, creciendo, como correlato, la dependencia alimentaria.

Las señaladas acciones crean y abonan a que las redes imperiales que controlan la gran parte de los flujos de *commodities* no necesiten ya un espacio fijo. Esas redes permiten las conexiones necesarias para asegurar la acumulación de valor. Ploeg (2018) plantea que los imperios alimentarios son una expresión de tales redes corporativas. Son redes oligopólicas globales que controlan la producción, el procesamiento, la distribución y el consumo de los alimentos, por lo que cada vez resulta más difícil organizar alternativas concernientes a la alimentación sin estar bajo el control de las reglas y dinámicas impuestas por los imperios alimentarios. Por ello, las actividades que no siguen sus lineamientos, se tornan marginales. La lucha de poderes y contrapoderes gestada desde hace al menos 40 años no aligera las desigualdades alimentarias y brechas productivas; por el contrario, se van profundizando.

Y entonces por dónde o cómo marcar caminos disyuntivos: ¿por la transición agroecológica profunda? No cabe duda de que la agroecología ha devenido un nuevo pensamiento utópico y paradigma técnico y sociopolítico en América Latina (Ferguson y Morales, 2010; Altieri y Toledo, 2011). Dentro de la irrefutable clave latinoamericanista de la agroecología, México ha desempeñado un papel histórico central. No olvidemos que desde este rincón del continente, Hernández Xolocotzi definió el concepto fundamental de *agroecosistema* y Gliessman propuso las bases científicas de la agroecología. Igualmente, acá tuvo lugar uno de los epicentros del movimiento Campesino a Campesino, así como las genealogías gratas y no gratas de la soberanía alimentaria (Holt Giménez, 2006; Edelman, 2014; Astier, *et al.*, 2017). A pesar de su centralidad cada vez mayor y promisorio futuro, han comenzado a surgir las miradas escépticas, críticas y reflexivas sobre la agroecología: desde fuera del subcampo hacia dentro de su propio núcleo duro. Para entender

los asegunes y matices, primero hay que recordar mínimamente los pilares técnicos, sociales y políticos de su propuesta.

Aunque siempre dejando muy en claro que no se trata de recetas ni balas mágicas, hay cierta convención en plantear que la transición y escalamiento de la agroecología descansa sobre seis grandes principios técnicos:

1. *reciclar* biomasa
2. *mejorar* condiciones del suelo
3. *minimizar* las pérdidas
4. *promover* sistemas agrícolas inmunes
5. *diversificar* especies y recursos genéticos, así como
6. *promover* las interacciones y sinergias ecológicas y siete fundamentos socioculturales
 - a. condiciones laborales y de vida dignas;
 - b. integración social de los sistemas alimentarios;
 - c. localización de la alimentación;
 - d. cocreación del conocimiento;
 - e. relaciones de poder horizontales;
 - f. autonomía en las decisiones; y
 - g. participación en la acción política.

Incluso como señalan Sarandón y Blanco (tomo II), sería un “reseteo del sistema”, reflejando a la agroecología como una pluriepistemología con un abordaje holístico pero situado” (Altieri, 1995; Gliessman, 2014; Rosset, 2015; Barrera y González, 2020; Sarandón y Blanco, Gerritsen, *et al.*, en la segunda sección del Tomo II de esta obra y en sus conferencias del Seminario Internacional). Sin embargo, como muestra el trabajo reciente de Dumont, *et al.* (2021) —debido a la propia amplitud y grandilocuente pretensión del planteamiento agroecológico como un tipo ideal, en términos weberianos—, ha resultado complicado encontrar suficiente coherencia en su territorialización y en sus metodologías de evaluación por fuera de los casos y regiones reconocidamente paradigmáticas (Mier y Terán Giménez Cacho, *et al.*, 2018).

Los planteamientos escépticos cuestionan cómo la agroecología y su “vía campesina” podrían articular los mercados requeridos para alimentar a una porción representativa de la población mundial en crecimiento (Bernstein, 2014), cuáles son los límites de localización y escala de los sistemas alimentarios que propugna (Alonso-Fradejas, *et al.*, 2015; Robbins, 2015), la inherente moralidad campesina y virtud de la pequeña escala productiva (Edelman, 2005); incluso el reproducir enfoques prescriptivos y normativos que limitan la capacidad de elección de los propios campesinos (Agarwal, 2014). Estamos también quienes impulsamos el planteamiento agroecológico, pero no dejamos de notar algunos desfases entre la teoría y la práctica, como la paradoja del hambre estacional campesina en regiones productoras de café agroecológico (Morris, *et al.*, 2013; Bacon, *et al.*, 2014; Rivera Núñez, *et al.*, 2022) o el arraigo a las estructuras de locales de poder (Rivera Núñez, *et al.*, 2020a), como la prevalencia de caciquismos en proyectos agroecológicos (Gilruth-Rivera, 2016). Finalmente, al interior del propio núcleo duro han figurado algunas reflexiones críticas sobre los intentos de cooptación de la agroecología (Giraldo y Rosset, 2018) y la tensión constitutiva que ésta enfrenta entre su base comunitaria y la demagogia institucional (D'Alessandro, 2015). Solamente el tiempo dirá si la movilización social, política, técnica y pedagógica de la agroecología está configurando una revolución profunda y radical en América Latina (Rosset, *et al.*, 2021).

Están o estamos también los que consideramos que en los ayeres y en las orillas sociales está el futuro: los retrotópicos. Las y los desfajados campesinistas, mesoamericanistas, indigenistas, comunelistas, altermundistas, autonomistas, y algunas nostalgias y añoranzas más (Bartra, 2002; Boege, 2008; Lazos Chavero, 2013; Esteva, 2016; Zizumbo, *et al.*, 2016; Barkin y Sánchez, 2019; Toledo, *et al.*, 2019; Lazos Chavero, 2020; Rivera Núñez, Fargher y Nigh, 2020). Es cierto: las milpas, los huertos, la organización comunitaria, la asamblea, la dieta tradicional, las ceremonias agrícolas, el silencio infrapolítico, los campesinos y su legado agrícola, agrario y alimentario, siguen ahí a pesar del vendaval (Good, Esteva y Bartra en el referido Seminario). Sin embargo, también hay que decir críticamente que se encuentran altamente erosionados y al borde de no seguir persistiendo tercamente como la clase y las alternativas incómodas.

En el rumbo de las utopías que pretenden el emplazamiento histórico de la ruptura profunda o la utopística, planteamos la apremiante demanda del abrazo de discursos, acciones, rumbos, luchas y movimientos rurales que aceleren la transformación radical de las realidades agroalimentarias y que trastoken realmente los intereses de los imperios alimentarios y el agronegocio. El tema de las revoluciones “paralizadas” retoma el hilo de las reflexiones, cuyas raíces se encuentran en el siglo pasado, aunque las explicaciones y las combinaciones sean otras. Como describe Adolfo Gilly, la revolución se vio interrumpida, pero “podrá renacer y crecer de otra forma histórica”. Varias organizaciones y fuerzas plantean que, para lograr la transformación de los sistemas agroalimentarios, se requiere una completa transmutación de la sociedad (Magdoff, *et al.*, 2000; Hidalgo, Houtart y Lizárraga, 2014; Houtart, 2014). Para ello, los trabajos de Sen (1981), Watts (1983), O’Brien (1985) y Wisner, *et al.* (1994), pueden ser considerados piedras angulares al abordar cuatro conceptualizaciones centrales:

1. los derechos (*entitlements*) profundos y las capacidades de las poblaciones para impactar el acceso y control sobre la alimentación;
2. la redistribución de la riqueza y del poder en el sistema agroalimentario;
3. la vulnerabilidad como un proceso histórico multidimensional resultado de la interrelación de los derechos, relaciones de poder y la economía política; y
4. las hambrunas que pueden ocurrir sin haber escasez de comida, sino más bien por el conjunto de inequidades en el acceso en la toma de decisiones de la producción, reproducción y distribución y en las fluctuaciones e inequidades en los salarios, accesos diferenciales en los mercados, vulnerabilidades a riesgos climáticos que dejan a la población sin derechos y desprotegida para el acceso a la comida básica. Su abordaje conceptual basado en los derechos y en las capacidades de las poblaciones subraya más los factores que impactan la demanda que la oferta de la alimentación (Sen, 1981). El análisis de la disminución de los derechos a la alimentación (Food Entitlement Decline:

FED) ayuda a entender los procesos de inequidad en la estructuración de los sistemas agroalimentarios.

Por ello, el seminario organizado y la obra que aquí concluimos son un intento para demostrar que para la transformación agroalimentaria necesitamos entender las versatilidades y la gran heterogeneidad de los actores: como campesinas/campesinos, indígenas o *campesindios*, agricultores/as, grandes productores, jóvenes o viejos, jóvenes y mujeres con/sin derechos a la tierra, migrantes fluctuantes, parceleros/as, terceros/as, medieros/as, mitad ganaderos/as, mitad milperos/as, un poco de ser pescadores/as y recolectores/as (hongos, quelites, zapotes, jinicuil y 300 especies descritas por Alejandro Casas en su conferencia dentro del Seminario). Entender ese gran caleidoscopio rural descrito por muchos de los estudiosos (Bartra lo describe como los campesinos del milenio, orilleros, polimorfos y trashumantes) será fundamental para fortalecer los derechos al alimento (FED, Sen 1981).

Por ello, Lidia Cabral y Priya Pajel (tomo I) conciben a la “soberanía alimentaria como una batalla política continua e inacabada más que como un conjunto de resultados fijos, inevitablemente negociados e involucrando invariablemente concesiones”; en la evolución de su propia genealogía, la influencia del pensamiento feminista y de la ecología política abre el marco a la justicia alimentaria. Mujeres y feministas amplían su concepto al forjar alianzas y vincular los derechos de las mujeres con justicia alimentaria, restando las epistemologías patriarcales. Estos vínculos entre el activismo político por la soberanía alimentaria, los derechos de las mujeres y el feminismo han influido significativamente en el movimiento por la justicia alimentaria en América Latina (Cabral y Pajel, tomo I).

Sin debatir ni negociar las luchas de las mujeres y de los jóvenes no sólo por el acceso a tierras, sino por la toma de decisiones en sus comunidades y en las instancias regionales y nacionales en torno al futuro de la agricultura (Lidia Cabral, Priya Pajel, Paulina Garrido, Michela Calaça, Verónica Vázquez, Martine Dirven, Maya Pérez, tomo I y Seminario), no construiremos procesos profundos de transformación. Ello implica reformular y demandar sistemas de herencia equitativos, nuevos esquemas y modelos en la toma de decisiones, así como remontar vulnerabilidades culturales y sociales centrales para

fortalecer equidades de género y generacionales. Ni la feminización del campo ha podido generar nuevas pautas participativas; los hombres siguen controlando desde lejos y a su regreso retoman las tierras. El envejecimiento del campo es un proceso más complicado que solo ver partir a los jóvenes; muchas veces no parten, sino son expulsados por la falta de acceso a tierras y a los activos e incentivos necesarios para quedarse (Lazos Chavero y Jiménez Moreno, 2022; Dirven, tomo I). Con ello, experiencias y conocimientos se interrumpen, quedan interceptados en los imaginarios de las nuevas tecnologías de la información y paralizan el campo.

Además, como bien suele notar Gabriela Torres-Mazuera en sus planteamientos y en su contribución en el tomo I de la obra con Eric Vides Borrell, debido a todos los tratos agrarios por fuera de las cifras oficiales y alienación formal de las tierras campesinas, es necesario repensar críticamente el ejido ya no sólo como una forma de tenencia de la tierra, sino también y cada vez más como forma y fuerza de gobierno propiamente: el denominado “cuarto poder político”. El ejido del siglo *xxi* experimenta de manera creciente dinámicas como los procesos de urbanización y la consecuente demanda de servicios, el mercado local de tierras. . . ; pero, sobre todo, enfrenta la apremiante necesidad de concebir una nueva plataforma jurisdiccional capaz de contemplar el derecho de las mujeres y los jóvenes ya no sólo a la tierra: también a otros medios de producción, a la toma de decisiones y a encabezar las dirigencias organizacionales relacionadas con la administración de los territorios.

Al mismo tiempo, las diferencias y fragilidades en las calidades biofísicas de los territorios requieren ser atendidas a través de procesos de restauración agrícola que llevan tiempo e inversiones de largas jornadas de trabajo. ¿Cómo restituir fertilidades en suelos golpeados, salinizados, torturados por los cocteles de agroquímicos vertidos? Las experiencias agroecológicas expuestas en el tomo II y en el Seminario han operado con vaivenes organizacionales en tiempo y espacio. El uso diferencial de la tecnología (uso del láser en la nivelación de suelos, la plasticultura, el riego, la biotecnología) no sólo han agudizado las brechas tecnológicas, sino han posibilitado el despojo de suelos, semillas nativas, cultivos, peces, gallinas y puercos, procesos y técnicas por el capital entreverado con los Estados que coadyuvan a desapropiar a

los pueblos para apropiarse a las empresas (en cuanto a semillas, escuchar las conferencias de Jack Kloppenburg, Karine Peschard, Carol Hernández, Eugenia Vigil, Nora Tzec, entre otras conferencias del Seminario y capítulos del tomo II). En tal sentido, algunas participaciones en el Seminario propusieron regulaciones en materia de semillas, como el Sistema Nacional de Semillas, los criterios de Política y el Catálogo Nacional de Variedades Vegetales, la Ley Federal de Variedades Vegetales, a manera de mecanismos para proteger las variedades de uso común. Sin embargo, no sólo es una asistencia técnica impuesta de arriba hacia abajo, ni aplicar arreglos técnicos o institucionales que no provengan de los y las propias organizaciones / familias / mujeres / jóvenes agricultores campesinos e indígenas. Ellos y ellas deben mantener y resguardar, sí o sí, el control de sus semillas, cultivos, tierras, aguas, ríos, bosques y alimentos que provengan de sus territorios.

Algunas de las experiencias vertidas en las conferencias y en el tomo II (Carol Hernández) muestran cómo sólo algunas de las muchas movilizaciones campesinas ensayan construir nuevos arreglos tecnológicos e institucionales basados en explorar sus capacidades organizativas a largo plazo (Kloppenburg, Peschard, Garrido, Gómez, Salgado, conferencias en el Seminario). En la lucha por la soberanía de las semillas, las acciones comunitarias de DESMI (tomo II), de la Cooperativa Tosepan Titataniske (Garrido, conferencia del Seminario) y de la Red Mayense de Guardianas y Guardianes de Semillas (Tzec, conferencia del Seminario) se tejen con la lucha por el territorio y por la autodeterminación de los pueblos indígenas (Hernández, tomo II). Incluso, como afirma Eugenia Vigil Escalera Sánchez (tomo II): [...] “defender las semillas es también defender el cuerpo/territorio y la dignidad. La recuperación de las historias que cargan las semillas [refleja] el caminar y los aprendizajes construidos en la lucha de las guardianas y guardianes de semillas [...] y el intercambiar la palabra que también es semilla”.

“Aún falta lo que falta”, murmulla el eco de las montañas del sureste mexicano. La gran pregunta que Kirsten Appendini lanza en la introducción del segundo tomo ha sido la interpelación al movimiento agroecológico en términos de si su propuesta productiva puede realmente alimentar al mundo. Se dispone ya de algunos atisbos de respuestas. Por ejemplo, en 2017 el Grupo ETC (Grupo de acción sobre Erosión, Tecnología y Concentración) informó

que 70% de la población mundial nos alimentamos de las redes campesinas y otros pequeños productores que agrupan a 4 500 millones de personas y tienen menos de 25% de la tierra, el agua y los combustibles utilizados en la agricultura. Otro estudio de la Universidad de Michigan, analizando 160 casos que comparan la producción orgánica con la producción convencional, reportan igualmente la factibilidad de la agricultura ecológica (Holt Giménez y Patel, 2012: 93). Otras discusiones profundas y datos se discuten en este sentido por Sarandón y Blanco y por Gerritsen, Morales y Vázquez (tomo II).

Experiencias latinoamericanas, particularmente en la Sierra Norte de Puebla bajo el impulso de la Cooperativa Tosepan Titataniske (Garrido, conferencia del Seminario), oaxaqueñas y maya-chiapanecas (tomo II) nos indican que con el fin de que los casos positivos no queden como islas en el mar del caos agroalimentario, la autonomía alimentaria y su ampliación a través de escuelas campesinas e indígenas de campo, cooperativas y organizaciones sociales, se puede desarrollar bajo una propuesta territorial (Mata García, 2013; Coordinación Nacional Agrario de Colombia, 2015; Calderón, *et al.*, 2020; Val, *et al.*, 2019; Esteva, Barkin, Calaça en tomo I; Parra, *et al.*, tomo II).

La fragmentación social, cultural y política de los territorios representa una de las mayores vulnerabilidades agroalimentarias y agroclimáticas. Los conflictos sobre las tierras, sobre el extractivismo pesquero ilegal, la inseguridad en el acceso a la propiedad y al crédito, la incertidumbre en el acceso a los mercados agrícolas/ganaderos/o pesqueros, la ausencia de servicios básicos, principalmente a la salud, y el resquebrajamiento de identidades territoriales confluyen en esas rupturas históricas que necesitan ser resarcidas. Son procesos que llevarán tiempo; pero tienen que ir embonándose para reconstituir tejidos socioculturales alrededor de sus territorios agroalimentarios (Bartra, 2010; Coordinación Nacional Agrario de Colombia, 2015; Lazos Chavero, 2020; Esteva, Garrido, Gómez, Parra, Salgado en el Seminario y tomo I). Así lo aconsejan las comunidades mayas de Chiapas que proponen los encuentros comunitarios como parte de un camino, “de seguir siendo red, de compartir la palabra que también es un intercambio de semillas, se fijan tareas comunes, acuerdos, veredas y todo se va determinando en el proceso, en el trabajo” (Escalera Sánchez, tomo II). En Oaxaca, frente a la pandemia, los pueblos ejercieron su comunalidad, cerraron puertas a la “comida cha-

tarra” e iniciaron arreglos con pueblos vecinos para agenciar la autonomía alimentaria (Esteve, tomo I).

No obstante, a pesar de todos esos movimientos hacia una reconfiguración sociocultural y económica territorial, resulta necesaria una nueva generación de políticas públicas profundas que acompañen la reglamentación, regulación del acceso, control y gestión de dichos territorios. Casi todos/todas las/los autores de la presente obra resaltan los vacíos institucionales gubernamentales y proponen regulaciones más precisas que permitan construir territorios, comprendiendo ríos y mares, así como espacios agrícolas y ganaderos: todos ellos alimentarios. Asimismo, proyectan escenarios de sobreexplotación o de un agotamiento productivo si se sigue el mismo esquema. Por ende, también se vislumbran dónde, cuándo y cómo se pueden apuntalar programas, planes, proyectos con presupuestos suficientes que permitan el buen funcionamiento de las diversas actividades y que tengan los frutos esperados a largo plazo.

Resulta sugerente la propuesta de Parra, *et al.* (tomo II), sobre la conformación de Sistemas Territoriales Campesinos bajo una perspectiva centrada en los actores (Long, 2007), donde los modos de vida campesinos se conjugan con múltiples actores para producir los territorios a distintas escalas, reproduciendo todo su sistema de relaciones de significado al mismo tiempo que las diversas relaciones de poder. Fortalecer cada componente del sistema territorial entretelado con los distintos actores que interactúan, sería una oportunidad para “lograr un manejo sustentable del territorio” y cierta soberanía alimentaria conjugando aspectos de “protección ambiental, aceptación social, viabilidad económica, viabilidad productiva, seguridad social, riqueza cultural y educativa” (Parra, Meza y Huerta, tomo II).

En este mismo sentido, Torres Salcido (tomo II) plantea políticas alimentarias públicas territoriales —particularmente— para fortalecer los vínculos y puentes alternativos entre la ciudad, zonas periurbanas, así como regiones rurales bajo el Derecho Humano a la Alimentación Adecuada en México. Una forma de cumplir con este objetivo sería incorporar y construir encadenamientos productivos al colocar el abasto oportuno de los alimentos en una relación directa con el desarrollo rural “integral y sustentable” garantizado por el Estado. Sin embargo, ¿cómo, bajo el reconocimiento constitu-

cional, se podrían impulsar los sistemas agroalimentarios locales próximos a las ciudades como instrumentos socioterritoriales de autosuficiencia alimentaria? Esta pregunta guía las discusiones territoriales (campo-ciudad) de Torres Salcido bajo el concepto de *seguridad* y de los derechos al acceso y disponibilidad de los alimentos.

Si no se declaran tales políticas alimentarias territoriales, el abastecimiento se torna altamente riesgoso para garantizar la alimentación a una población mundial cada vez más urbanizada. Aunque se ejecuten miles de vaivenes poblacionales rur-urbanos, el crecimiento de las ciudades es vertiginoso. En México, 70% de la población tiene más conexiones urbanas que rurales, tanto para su vivienda como laboralmente. La población urbana depende de la producción rural para su alimentación; casi no se cultiva en las ciudades. Esto ocasiona la fagocitosis de todo lo que se produce en el medio rural; los urbanitas acaparan los alimentos convencionales y una parte convierte la producción orgánica/alta calidad nutricional en un mercado *gourmet* para las elites urbanas. Este avasallamiento origina el despojo alimentario del medio rural. Ya no sólo las frutas y verduras “más bonitas” se van a la ciudad: ya se va de todo. Para romper dicha tendencia establecida por complejas redes de comercialización y distribución, sería necesario robustecer dos caminos:

- a. *activar una producción urbana de alimentos fomentada por planes barriales, huertos urbanos y una pequeña producción doméstica;*
- b. *mejorar las relaciones de consumidores-productores a través de un consumo reflexivo y de relaciones de poder más simétricas entre campo-ciudad, formando circuitos distributivos responsables y fomentando la compra directa (canastas solidarias, tianguis, mercados locales con productores, procuración pública). Las conferencias de Everardo Pérez, Eduardo Naranjo, Ernesto Méndez, Miguel Ángel Escalona en el Seminario, abundaron en experiencias, redes rururbanas establecidas que nos marcan que hay una riqueza de rutas virtuosas entre el campo y la ciudad.*

El derecho histórico y fáctico por la autodeterminación de los territorios indígenas/campesinos basados en sus demandas fundamentales por el es-

tar-bien material y espiritual, dentro de los cuales el derecho a la parcela, a conservar la semilla del abuelo, a la tortilla y el pozol con maíz bueno, a que el río continúe corriendo, a que el pescado y el camarón formen parte de la dieta, a que los consumidores de las ciudades seamos reflexivos o —mejor aún— productivos, a que la normatividad sea profunda, consensada y en favor del bien común, exhortan al sentido reivindicativo con todas sus diferencias y heterogeneidades. Heterogeneidades que incluyen adentro y afueras en una misma utopística, afirmaciones culturales, el que las mujeres levanten la mano en las asambleas, que el retomar la milpa por parte de los jóvenes no sea el fracaso de los padres de brindarles la educación, que los migrantes continúen haciendo territorio desde fuera, desde la translocación espacial, de los días de plaza, que existan muchos huertos urbanos, y un conjunto de variopintas expresiones más que desemboquen en territorios donde se construyan procesos y se definan las claves propias de una verdadera justicia agroalimentaria.

BIBLIOGRAFÍA

- Agarwal, Bina (2014). "Food sovereignty, food security and democratic choice: Critical contradictions, difficult conciliations". *Journal of Peasant Studies* 41, núm. 6: 1247-1268.
- Alonso-Fradejas, Alberto; Saturnino M. Borras Jr.; Todd Holmes; Eric Holt-Giménez; y Martha Jane Robbins (2015). "Food sovereignty: Convergence and contradictions, conditions and challenges". *Third World Quarterly* 36, núm. 3: 431-448.
- Altieri, Miguel A. (1995). "El estado del arte de la agroecología y su contribución al desarrollo rural en América Latina". En *Agricultura y desarrollo sostenible*, coordinado por Alfredo Cadenas Marín, 153-203. Madrid: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación/Secretaría General Técnica.
- Altieri, Miguel A., y Víctor Manuel Toledo (2011). "The agroecological revolution in Latin America: Rescuing nature, ensuring food sovereignty and empowering peasants". *Journal of Peasant Studies* 38, núm. 3: 587-612.
- Appendini, Kirsten (2001). *De la milpa a los tortibonos: la restructuración de la política alimentaria en México*. 2a. ed. Ciudad de México: El Colegio de México-Centro de Estudios Económicos/Instituto de Investigaciones de las Naciones Unidas para el Desarrollo Social.
- Astier, Marta; Jorge Quetzal Argueta; Quetzalcóatl Orozco-Ramírez; María V. González; Jaime Morales; Peter R. W. Gerritsen; Miguel A. Escalona; Francisco J. Rosado-May; Julio Sánchez Escudero; Tomás Martínez Saldaña; Cristóbal Sánchez Sánchez; René Arzuffi Barrera; Federico Castrejón; Helda Morales; Lorena Soto; Ramón Mariaca; Bruce

- Ferguson; Peter Rosset; Hugo Ramírez; Ramón Jarquín; Fabián García Moya; Mirna Ambrosion Montoya; y Carlos González Esquivel (2017). "Back to the roots: Understanding current agroecological movement, science, and practice in Mexico". *Agroecology and Sustainable Food Systems* 41, núm. 3-4: 329-348.
- Bacon, Christopher M.; William A. Sundstrom; María Eugenia Flores Gómez; V. Ernesto Méndez; Rica Santos; Bárbara Goldoftas; e Ian Dougherty (2014). "Explaining the 'hungry farmer paradox': Smallholders and fair trade cooperatives navigate seasonality and change in Nicaragua's corn and coffee markets". *Global Environmental Change* 25: 133-149.
- Bada, Xóchitl, y Jonathan Fox (2021). "Persistent rurality in Mexico and 'The Right to Stay Home'". *Journal of Peasant Studies* 49, núm. 1: 29-53.
- Barkin, David, y Alejandra Sánchez Jiménez (2019). "Sujeto revolucionario comunitario: fortaleciendo sociedades post-capitalistas". *Idéias, Campinas, SP* 10: 1-41.
- Bartra, Armando (2002). "Orilleros, polimorfos, trashumantes. Los campesinos del milenio". *Revista Universidad de México* 612: 13-23.
- Bartra, Armando (2010). "Al alba: México y sus campesinos en el gozne de los tiempos". En *Espacios públicos y estrategias campesinas ante las crisis en México*, coordinado por Luciano Concheiro Bórquez y Arturo León López. Ciudad de México: Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco-División de Ciencias Sociales y Humanidades.
- Bartra, Armando (2014). "Campesindios: *ethos*, clase, predadores, paradigma. Aproximaciones a una quimera". En *Agriculturas campesinas en Latinoamérica. Propuestas y desafíos*, editado por Francisco Hidalgo, François Hourtart y Pilar Lizárraga, 269-277. Quito, Ecuador: Colección Memoria Viva. Quito, Ecuador: La Universidad de Posgrado del Estado/Instituto de Altos Estudios Nacionales/Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales/Foro Mundial de Alternativas/Fundación Rosa Luxemburgo, Si-pae/Vicepresidencia de Bolivia.
- Bauman, Zygmunt, 2017. *Retrotopia*. Cambridge: Polity.
- Bernstein, Henry (2014). "Food sovereignty via the 'peasant way': A sceptical view". *Journal of Peasant Studies* 41, núm. 6: 1031-1063.
- Blaikie, Piers; Terry Cannon; Ian David; y Ben Wisner (1996). *Vulnerabilidad: El entorno social, político y económico de los desastres*. Panamá: La Red. it Perú / Tercer Mundo.
- Boege, Eckart (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: Escuela Nacional de Antropología e Historia.
- Brenner, Neil; Jamie Peck; y Nik Theodore (2010). "After neoliberalization?". *Globalizations* 7, núm. 3: 327-345.
- Buzzi, Mariana A., y Rafael F. S. Barreto (2020). "Extractivismo y neoextractivismo. El caso de estudio de dos países de América Latina: México y Argentina". *Latinoamericana* 5: 189-204.

- Calderón, Juan; María Torres; Valentina Quintero; Leisy Cruz; Julieth González; Luis Vargas; y Dolly Arias (2020). "Practices of food autonomy in the nasa indigenous cosmovision in Colombia". *Agroecology Sustain Food Systems* 45: 279-295.
- Calderón, Juan; Juan Dussán; y Dolly Arias (2021). "Food autonomy: Decolonial perspectives for Indigenous health and *buen vivir*". *Global Health Promotion* 1-9.
- Calva, Luis (2016). "Crisis económica estructural e inseguridad alimentaria: la opción del desarrollo y la soberanía alimentaria". En *Reflexiones sobre seguridad alimentaria. Búsqueda y alternativas para el desarrollo en México*, coordinado por Felipe Torres Torres, María del Carmen del Valle, Jéssica Mariela Tolentino y Érika Martínez López, 59-94. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México-Instituto de Investigaciones Económicas.
- Calva, Luis, coord. (2019). *La economía de México en el TLCAN. Balance y perspectivas frente al T-MEC (USMCA)*. Ciudad de México: Juan Pablos Editor/Consejo Nacional de Universitarios, Universidad Autónoma de Chapingo.
- Castellanos, Antonio, y Kees Jansen (2017). "Why do smallholders plant biofuel crops? The 'politics of consent' in México". *Geoforum* 87: 15-27.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2015). *La inversión extranjera directa para América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- Coordinación Nacional Agrario de Colombia (2015). "Territorios Agroalimentarios. Producción, naturaleza, política y cultura campesina". Bogotá: Secretaría de Tierras, CNA en el marco de la Cumbre Agraria, Campesina, Étnica y Popular.
- D'Alessandro, Renzo (2015). "¿Agroecología demagógica o comunitaria?". *Revista Biodiversidad*. 8 de septiembre. Disponible en línea: https://www.biodiversidadla.org/Documentos/Agroecologia_demagogica_o_comunitaria [Consulta: 22 de septiembre, 2023].
- Dumont, Antoinette M.; Ariani C. Wartenberg; y Philippe V. Baret (2021). "Bridging the gap between the agroecological ideal and its implementation into practice. A review. *Agronomy for Sustainable Development* 41, núm. 32. Disponible en línea: <https://doi.org/10.1007/s13593-021-00666-3> [Consulta: 25 de octubre, 2023].
- Dyer, George, y Antonio Yúñez (2019). "La nueva Transformación del campo mexicano". *Nexos*. Disponible en línea: <https://economia.nexos.com.mx/la-nueva-transformacion-del-campo-mexicano/> [Consulta: 30 de mayo, 2021].
- Edelman, Marc (2014). "Food sovereignty: Forgotten genealogies and future regulatory challenges". *Journal of Peasant Studies* 41, núm. 6: 959-978.
- Edelman, Marc (2005). "Bringing the moral economy back in... to the study of 21st-century transnational peasant movements". *American Anthropologist* 107, núm. 3: 331-345.
- Espinoza, Jennifer, y Liz Rodríguez (2018). "La geografía de la pobreza alimentaria en México". *Estudios Sociales* 28, núm. 52: 1-26.
- Esteva, Gustavo (2016). "Para sentipensar la comunalidad". *Bajo el Volcán* 15, núm. 23: 171-186. Puebla, México: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

- Ferguson, Bruce G., y Helda Morales (2010). "Latin American agroecologists build a powerful scientific and social movement". *Journal of Sustainable Agriculture* 34, núm. 4: 339-341.
- Fletcher, Robert (2019). "On exactitude in social science: A multidimensional proposal for investigating articulated neoliberalization and its 'alternatives'". *Ephemera. Theory & Politics in Organization* 19, núm. 3: 537-564.
- Flores, Alberto (2020). "Soberanía alimentaria y agroecología para La Vía Campesina-México". Ponencia presentada en Seminario Internacional Diálogos para la Construcción de la Soberanía y Seguridad Agroalimentaria en México. Ciudad de México, 12 de noviembre. Disponible en línea: <https://www.iis.unam.mx/gomez-flores-alberto-2/> [Consulta: 30 de mayo, 2021].
- Foucault, Michel (1966). *Les mots et les choses, une archéologie des sciences humaines*. París: Gallimard.
- Foucault, Michel (1967). "Des espaces autres". Conferencia pronunciada en el Centre d'Études architecturales. París, Francia, 14 de marzo.
- Gálvez, Alyshia (2018). *Eating NAFTA. Trade, Food Policies, and the Destruction of México*. Oakland, California: University of California Press.
- Gilruth-Rivera, Jean (2016). "A semi-autonomous Mexican peasant community and globalization: the role of the *cacique* (broker) in maintaining traditional agroecology". *Culture, Agriculture, Food and Environment* 38, núm. 2: 94-103.
- Giraldo, Omar Felipe, y Peter M. Rosset (2018). "Agroecology as a territory in dispute: Between institutionality and social movements". *The Journal of Peasant Studies* 45, núm. 3: 545-564.
- Gliessman, Stephen R. (2014). *Agroecology: The Ecology of Sustainable Food Systems*. 3a. ed. Boca Ratón: CRC Press.
- González Chávez, Humberto, y Alejandro Macías Macías (2007). "Vulnerabilidad alimentaria y política agroalimentaria en México". *Desacatos* 25 (septiembre-diciembre): 47-78.
- Hidalgo F., Francisco; François Houtart; y Pilar Lizárraga A. (2014). *Agriculturas campesinas en Latinoamérica: propuestas y desafíos*. Quito, Ecuador: Colección Memoria Viva. Quito, Ecuador: La Universidad de Posgrado del Estado/Instituto de Altos Estudios Nacionales/Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales/Foro Mundial de Alternativas/Fundación Rosa Luxemburgo, Sipae/Vicepresidencia de Bolivia.
- Holt Giménez, Eric (2002). "Measuring farmers' agroecological resistance after hurricane Mitch in Nicaragua: A case study in participatory, sustainable land management impact monitoring". *Agriculture, Ecosystems & Environment* 93: 87-105.
- Holt Giménez, Eric (2006). *Campesino a Campesino: Voices from Latin America's Farmer to Farmer Movement for Sustainable Agriculture*. Pasadena, California: Food First Books.
- Holt Giménez, Eric, y Annie Shattuck (2011). "Food crises, food regimes and food movements: Rumbblings of reform or tides of transformation?". *The Journal of Peasant Studies* 38, núm. 1: 109-144.

- Holt Giménez, Eric, y Raj Patel (2012). *¡Rebeliones alimentarias! La crisis y el hambre por la justicia*. Ciudad de México: Universidad Autónoma de Zacatecas-Miguel Ángel Porrúa librero editor.
- Houtart, François (2014). “El carácter global de la agricultura campesina”. En *Agriculturas campesinas en Latinoamérica. Propuestas y desafíos*, editado por Francisco Hidalgo F., François Houtart y Pilar Lizárraga A., 11-18. Colección Memoria Viva. Quito, Ecuador: La Universidad de Posgrado del Estado/Instituto de Altos Estudios Nacionales/Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales/Foro Mundial de Alternativas/Fundación Rosa Luxemburgo, Sipae/Vicepresidencia de Bolivia.
- International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development (2008). *IAASTD Reports. International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development*. Disponible en línea: <http://www.agassessment.org/index.cfm?Page=IAASTD%20Reports&ItemID=27> 13 [Consulta: 30 de mayo, 2021].
- Lazos Chavero, Elena (2013). “Resistencias de las sociedades campesinas: ¿control sobre la agrodiversidad y la riqueza genética de sus maíces?”. En *El campesinado y su persistencia en la actualidad mexicana*, coordinado por Tanalis Padilla, 391-427. Colección Biblioteca Mexicana. Serie Historia y Antropología. Ciudad de México: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes-Dirección General de Publicaciones/Fondo de Cultura Económica.
- Lazos Chavero, Elena (2016). “La conservación de la agrodiversidad en la arena política del desarrollo. Maíces en Tlaxcala y en Oaxaca”. En *El maíz nativo en México: una aproximación crítica desde los estudios rurales*, coordinado por Ignacio López Moreno e Ivonne Vizcarra Bordi, 241-272. Ciudad de México: Universidad Autónoma Metropolitana-Lerma-División de Ciencias Sociales y Humanidades/Juan Pablos Editor.
- Lazos Chavero, Elena (2020a). “Vulnerabilidad en el campo mexicano: ruptura del territorio agroalimentario en la Sierra de Santa Marta sur de Veracruz, México”. En *Alimentación, salud y sustentabilidad: hacia una agenda de investigación*, coordinado por Ayari Genevieve Pasquier Merino y Miriam Bertrán Vita, 179-208. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Lazos Chavero, Elena (2020b). “Introducción. Experiencias que enriquecen las conceptualizaciones y las luchas en la defensa de los comunes en América Latina”. En *Retos latinoamericanos en la lucha por los comunes: historias a compartir*, coordinado por Elena Lazos Chavero, 11-36. Colección Grupos de Trabajo. Grupo de Trabajo Bienes Comunes y Acceso Abierto. Serie Ambiente, Cambio Climático y Sociedad. Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales.
- Lazos Chavero, Elena, y Marcela Jiménez Moreno (2022). “Vulnerabilidades rurales a partir del envejecimiento entre nahuas del sur de Veracruz”. *TRACE* 81, Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos (enero): 132-161.

- Long, Norman (2007). *Sociología del desarrollo: una perspectiva centrada en el actor*. Colección Investigaciones. San Luis Potosí, San Luis Potosí: El Colegio de San Luis/Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social.
- Magdoff, Fred; John Bellamy Foster; y Frederick H. Buttel, comps. (2000). *Hungry for Profit: The Agribusiness Threat to Farmers, Food, and the Environment*. Nueva York: Monthly Review Press.
- Mançano Fernandes, Bernardo (2014). "Cuando la agricultura familiar es campesina". En *Agriculturas campesinas en Latinoamérica: propuestas y desafíos*, editado por Francisco Hidalgo F., François Houtart y Pilar Lizárraga A., 19-35. Quito: Editorial IAEN.
- Maskrey, Andrew (1989). "Disaster mitigation: A community based approach". *Development Guidelines*, 3. Oxfam GB.
- Mata García, Bernardino, coord. (2013). *Escuelas campesinas: 10 Años en movimiento*. Texcoco, Estado de México: Universidad Autónoma Chapingo-Centro Interdisciplinario de Investigación y Servicio para el Medio Rural.
- Megchún, Juan; María del Refugio Castañeda; Daniel Rodríguez; Joaquín Murguía; Fabiola Lango; y Otto Leyva (2016). "Thiamethoxam in Tropical Agroecosystems". *Global Journal of Biology, Agriculture and Health Sciences* 5, núm. 3: 75-81.
- Mier y Terán Giménez Cacho, Mateo; Omar Felipe Giraldo; Miriam Aldasoro; Helda Morales; Bruce G. Ferguson; Peter Rosset; Ashlesha Khadse; y Carmen Campos (2018). "Bringing agroecology to scale: Key drivers and emblematic cases". *Agroecology and Sustainable Food Systems* 42, núm. 6: 637-665.
- Morris, Katlyn S.; V. Ernesto Mendez; y Meryl B. Olson (2013). "'Los meses flacos': seasonal food insecurity in a Salvadoran organic coffee cooperative". *The Journal of Peasant Studies* 40, núm. 2: 423-446.
- Nadal, Alejandro, y Timothy Wise (2005). "Los costos ambientales de la liberalización agrícola: el comercio de maíz entre México y EE. UU. En el marco del NAFTA". En *Globalización y medio ambiente: lecciones desde las Américas*, editado por Hernán Blanco, Luciana Togeiro de Almeida y Kevin P. Gallagher, 34-44. Santiago de Chile: RIDES GDAE.
- Negrete, Jaime Cuauhtémoc (2011). "Políticas de mecanización agrícola en México". *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*: 1-22. Disponible en línea: http://www.revistacts.net/wp-content/uploads/2011/11/Negrete_EDITADO.pdf [Consulta: 31 de mayo, 2021].
- O'Brien, Jay (1985). "Sowing the seeds of famine: The political economy of food deficits in Sudan". *Review of African Political Economy* 33: 23-32.
- O'Laughlin, Bridget (2008). "Governing capital? Corporate social responsibility and the limits of regulation". *Development and Change* 39, núm. 6: 945-957.
- Otero, Gerardo (2018). *The Neoliberal Diet: Healthy Profits, Unhealthy People*. Austin, Texas: University of Texas Press.
- Peck, Jaime, y Adam Tickell (2002). "Neoliberalizing Space". *Antipode* 34: 380-404.

- Pérez Ruíz, Maya (2018). "La milpa como patrimonio biocultural". En *Biodiversidad, patrimonio y cocina. Procesos bioculturales sobre alimentación-nutrición*, coordinado por Yesenia Peña Sánchez y Lilia Hernández Albarrán, 215-237. Ciudad de México: Secretaría de Cultura/Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- Ploeg, Jan Van der (2018). "Differentiation: Old controversies, new insights". *Journal of Peasant Studies* 45, núm. 3: 489-524.
- Rendón Medel, Roberto; Elizabeth Roldán Suárez; Belén Hernández Hernández; y Pedro Cadena Íñiguez (2015). "Los procesos de extensión rural en México". *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas* 6, núm. 1 (enero-febrero): 151-161.
- Rivera Núñez, Tlacaelel; Erin I. J. Estrada Lugo; Luis García Barrios; Elena Lazos Chave-ro; María Amalia Gracia; Mariana Benítez; Natsuko Rivera Yoshida; y Rodrigo García Herrera (2020). "Peasant micropower in an agrifood supply system of the Sierra Madre of Chiapas, Mexico". *Journal of Rural Studies* 78: 185-198.
- Rivera Núñez, Tlacaelel; Lane Fargher; y Ronald Nigh (2020). "Toward an Historical Agroecology: An academic approach in which time and space matter". *Agroecology and Sustainable Food Systems* 44, núm. 8: 975-1011.
- Rivera Núñez, Tlacaelel; Luis E. García Barrios; Mariana Benítez; Julieta A. Rosell; Rodrigo García Herrera; y Erin Estrada Lugo (2022). "Unravelling the paradoxical seasonal food scarcity in a peasant microregion of Mexico". *Sustainability* 14, núm. 11: 6751.
- Robbins, Martha Jane (2015). "Exploring the 'localisation' dimension of food sovereignty". *Third World Quarterly* 36, núm. 3: 449-468.
- Robles Berlanga, Héctor Manuel (2013). *Los pequeños productores y la política pública*. Ciudad de México: Página Subsidios al Campo en México/FUNDAR/Centro de Análisis e Investigación/Asociación Nacional de Empresas Comercializadoras de Productores del Campo/Universidad de California, Santa Cruz. Disponible en línea: https://www.senado.gob.mx/comisiones/desarrollo_rural/docs/reforma_campo/2-III_c2.pdf [Consulta: 31 de mayo, 2021].
- Rosset, Peter; Lia Pinheiro; Valentín Val; y Nils McCune (2021). "Critical Latin American agroecology as a regionalism from below". *Globalizations*: 1-18.
- Rosset, Peter M. (2015). "Epistemes rurales y la formación agroecológica en la Vía Campesina". *Revista Ciencia & Tecnología Social* 2 (diciembre): 8-16.
- Roux, Hélène (2015). "¿Quedará espacio para el campesinado entre los megaproyectos centroamericanos?". *Eutopía: Revista de Desarrollo Económico Territorial* 8: 75-92.
- Rubio, Blanca (2001). *Explotados y excluidos: los campesinos latinoamericanos en la fase agroexportadora neoliberal*. Ciudad de México: Sistema de Investigación sobre la Problemática Agraria en Ecuador/Universidad Autónoma Chapingo/Dirección de Centros Regionales Universitarios de la Universidad de la UACH/Plaza y Valdés.
- Rubio, Blanca (2008). "La crisis alimentaria y el nuevo orden agroalimentario financiero energético mundial". *Mundo Siglo XXI*, núm. 13 (mayo): 43-51.
- Rubio, Blanca (2017). "El movimiento campesino en América Latina durante la transición capitalista, 2008-2016". *Revista de Ciencias Sociales* 9, núm. 31: 15-38.

- Rubio, Blanca (2018). "La agricultura latinoamericana en la transición mundial: una visión histórica estructural, 2003-2016". En *América Latina en la mirada. Las transformaciones rurales en la transición capitalista*, coordinado por Blanca Rubio, 11-21. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México-Instituto de Investigaciones Sociales.
- Schwentenius Rindermann, Rita; Miguel Ángel Gómez Cruz; Javier Ortigoza Rufino; y Laura Gómez Tovar (2014). "México orgánico. Situación y perspectivas". *Agroecología* 9, núm. 1-2: 7-15.
- Sen, Amartya (1981). *Poverty and Famines. An Essay on Entitlement and Deprivation*. Oxford: Oxford University Press.
- Sherwood, Stephen; Alberto Arce; y Myriam Paredes (2017). *Food, Agriculture and Social Change. The Everyday Vitality of Latin America*. Serie Earthscan Food and Agriculture. Nueva York: Routledge.
- Solís González, José Luis (2013). "Neoliberalismo y crimen organizado en México: el surgimiento del Estado narco". *Frontera Norte* 25, núm. 50 (julio-diciembre): 7-34.
- Toledo, Víctor M.; Narciso Barrera-Bassols; y Eckart Boege (2019). *¿Qué es la diversidad biocultural?* Morelia, Michoacán: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Thomas, Allan Lavell (1992). *Ciencias sociales y desastres naturales en América Latina: un encuentro inconcluso. Desastres naturales, sociedad y protección civil*. Ciudad de México: Consejo Mexicano de Ciencias Sociales.
- Torres, Felipe (2014). *Canasta básica y calidad de la alimentación en México*. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México-Instituto de Investigaciones Económicas.
- Torres-Mazuera, Gabriela; Wendy Bazán; Céline Boué; Irma Gómez; y Eric Vides (2020). "Expansión agroindustrial y tratos agrarios en una región biodiversa de la Península de Yucatán". En *La regulación imposible. (I)legalidad e (i)legitimidad en los mercados de tierra en México al inicio del siglo XXI*, editado por Gabriela Torres-Mazuera y Kirsten Appendini, 111-160. Ciudad de México: El Colegio de México.
- Val, Valentín; Peter Rosset; Carla Zamora; Omar Felipe Giraldo; y Dianne Rocheleau (2019). "Agroecology and La Vía Campesina I. The symbolic and material construction of agroecology through the dispositive of 'peasant-to-peasant' processes". *Agroecology and Sustainable Food Systems* 43, núm. 7-8: 872-894.
- Vaughan, Mary (2003). "El alfabetismo y la educación de las mujeres del campo durante la Revolución Mexicana: ¿la subversión de un acontecimiento patriarcal?". En *Mujeres del campo mexicano, 1850-1990*, editado por Heather Fowler-Salamini y Mary Kay Vaughan, 177-202. Ciudad de México: El Colegio de Michoacán/Benemérita Universidad Autónoma de Puebla-Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades.
- Vega-Leinert, Cristina de la; y Daniel Sandoval Vázquez; Iliusi Vega; y Jacqueline M. Calzada-Mendoza, coords. (2021). *Cultivo de palma de aceite en México - Balance de la situación actual y análisis espacial*. Ciudad de México: Universidad de Greifswald-Centro de Estudios para el Cambio en el Campo Mexicano, México vía Berlín e.V.
- Wallerstein, Immanuel (2003). *The Decline of American Power*. Nueva York: The New Press.

- Watts, Michael (1983). *Silent Violence: Food, Famine and Peasantry in Northern Nigeria*. Berkeley: University of California Press.
- Wilches-Chaux, Gustavo (1989). *Desastres, ecologismo y formación profesional: herramientas para la crisis*. Bogotá, Colombia: Servicio Nacional de Aprendizaje.
- Wisner, Ben; Piers Blaikie; Terry Cannon; e Ian Davis (1994). *At Risk: Natural Hazards, People's Vulnerability, and Disasters (Second Edition)*. Nueva York: Routledge.
- Zepeda Villareal, Adair; Tania Camacho; Luis Barba; y Santiago López (2020). "Brechas productivas en maíz: una explicación desde la heterogeneidad de las unidades rurales del centro y sur de México". *Tropical and Subtropical Agroecosystems* 23, núm. 40: 1-16.
- Zizumbo-Villarreal, Daniel; Patricia Colunga-GarcíaMarín; y Alondra Flores-Silva (2016). "Pre-Columbian food system in West Mesoamerica". En *Ethnobotany of Mexico: Interactions of People and Plants in Mesoamerica*, editado por Rafael Lira, Alejandro Casas y José Blancas, 67-82. Nueva York: Springer.

Sobre los autores

Elena Lazos Chavero

Profesora-investigadora del Instituto de Investigaciones Sociales de la Universidad Nacional Autónoma de México. Bióloga (UNAM), maestría en Antropología Social (Escuela Nacional de Antropología e Historia), doctorado en Antropología y Socio-economía del Desarrollo (EHESS, París, Francia). Líneas de investigación: Ecología política en torno a vulnerabilidades y territorios agroalimentarios, conservación de agrobiodiversidad, autonomía alimentaria, género y desarrollo rural, vulnerabilidades climáticas, justicia socioambiental, cultura y poder en torno a la conservación de bosques y territorios. Distintas cátedras en Universidad de Montreal, Universidad de Zürich, Universidad La Sorbona, Colegio de San Luis. Directora de 65 tesis. SNI III.

Tlacaelel Rivera Núñez

Investigador Titular A en la Red de Ambiente y Sustentabilidad, Instituto de Ecología, A. C. Ecólogo, maestro en Ecología Humana y doctor en Agroecología y Sociedad. Cuenta con experiencia profesional ocupando puestos directivos y de coordinación en diferentes instancias públicas de los tres órdenes de gobierno en México. Entre sus intereses académicos figuran: las investigaciones agroalimentarias, la ecología política e histórica, el giro biocultural en la conservación de la biodiversidad, así como el diseño e implementación de herramientas lúdicas y multiactorales de investigación socioecológica. Su quehacer investigativo y de incidencia se concentra en territorios campesinos, indígenas y pesqueros de Yucatán, Chiapas, Sonora y Veracruz. SNI I.

Carol Hernández Rodríguez

Investigadora Asociada del Programa Universitario de Bioética (PUB) de la UNAM, en el área “Agricultura y Bioética”. Doctora en Sociología por Portland State University, Estados Unidos. Sus áreas de especialización son las cuestiones bioéticas en torno a la agricultura y la sociología agraria crítica, con un enfoque en tres subáreas: el uso y manejo de los recursos fitogenéticos y los bienes comunes; agricultura y cambio climático; al igual que movimientos sociales agrarios enfocados en la agrobiodiversidad. Desde 2020 participa en *The Journal of Peasant Studies WriteShop in Critical Agrarian Studies and Scholar Activism* y en el Collective of Agrarian Scholar-Activists from the South (CASAS).

Eugenia Vigil Escalera Sánchez

Integrante del equipo de campo en Desarrollo Económico y Social de los Mexicanos Indígenas (DESMI), acompañando procesos comunitarios con comunidades indígenas y campesinas de Chiapas, en los caminos de la Soberanía Alimentaria y la Economía Solidaria. Adherente a la Sexta Declaración de la Selva Lacandona del Ejército Zapatista de Liberación Nacional. Forma parte del colectivo de Educadorxs Populares en Movimiento-Red Alforja. Licenciada en Ciencias Ambientales y Desarrollo Sustentable. Cree en la reciprocidad entre nosotras, con la Madre Tierra y en la sororidad como apuestas políticas de transformación y construcción de presentes de dignidad.

Santiago J. Sarandón

Ingeniero agrónomo, Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Profesor Titular Agroecología, director del Laboratorio de Investigación y Reflexión en Agroecología (LIRA), UNLP. Investigador Principal, CIC, Provincia de Buenos Aires, Argentina. Profesor de más de 100 cursos de postgrado, autor de cinco libros, más de 120 trabajos científicos y de 250 trabajos en congresos del país y el exterior. Director de varias tesis de maestría y doctorado sobre Agroecología. Ha dictado más de 200 conferencias en eventos nacionales e internacionales. Expresidente de la Sociedad Científica Latinoamérica de Agroecología (Socla), presidente de la Sociedad Argentina de Agroecología (Saae).

Viviana Blanco

Ingeniera agrónoma, egresada de la Universidad Nacional de La Plata-Argentina. Integrante del curso de Socioeconomía del Departamento de Desarrollo Rural, y del Laboratorio de Investigación y Reflexión en Agroecología (LIRA) de la Facultad de Ciencias Agrarias de esa Universidad. Fue durante más de 20 años consultora en Relaciones de Género, Agricultura Familiar, Cambio Climático y Agroecología, en el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Pesca de la Argentina. Es integrante y miembro fundadora de la Sociedad Argentina de Agroecología, Saae.

Peter R. W. Gerritsen

Maestro en Ciencias Forestales y doctor en Ciencias Sociales, ambos grados por la Universidad de Wageningen, Países Bajos. Actualmente es profesor-investigador titular del Departamento de Ecología y Recursos Naturales en el Centro Universitario de la Costa Sur de la Universidad de Guadalajara. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores (Nivel III) y de la Academia Mexicana de Ciencias. Su línea de investigación principal es la sociología rural. Se desempeña también como miembro del Punto Focal de la Sociedad Latinoamericana de Agroecología en México.

Jaime Morales Hernández

Doctor en Agroecología por la Universidad de Córdoba, España, es productor agroecológico en la Ribera Sur de Chapala Jalisco y profesor-investigador del Centro de Formación en Agricultura Sustentable.

Sara R. Vázquez Uribe

Ingeniera en Recursos Naturales y Agropecuarios y maestra en Ciencias en Manejo de Recursos Naturales, ambos por la Universidad de Guadalajara, México. Actualmente es asistente de investigación en el laboratorio de Desarrollo Comunitario del Departamento de Ecología y Recursos Naturales, Centro Universitario de la Costa Sur, Universidad de Guadalajara.

Martín Cadena Zapata

Ingeniero Agrónomo PhD. Profesor-investigador de la Universidad Autónoma Agraria “Antonio Narro”, en Saltillo, Coahuila, en la que se desempeña como docente en licenciatura y posgrado, así como en el desarrollo de tecnología de mecanización y labranza de conservación para los sistemas de producción del Norte de México dentro de la línea de investigación: Conservación de Suelo, Agua y Energía.

Andrés Cadena Díaz

Estudiante de posgrado en Ingeniería de Sistemas de Producción en la Universidad Autónoma Agraria “Antonio Narro”. Actualmente desarrolla un proyecto en la aplicación de inteligencia artificial para elaborar los mapas de diagnóstico y mapas de prescripción en el ámbito de la Agricultura de Precisión.

Julio César Escobar Oyervides

Ingeniero agrónomo, maestro en Administración. Consultor independiente. Experiencia de más de 30 años en distintas actividades de la industria de la maquinaria agrícola en México. Pionero en la introducción de tecnología para agricultura de precisión en México. Actualmente se desempeña como *Coach* Certificado.

Jesús Rodolfo Valenzuela García

Ingeniero agrónomo, doctor en Ciencias. Profesor investigador del Departamento de Maquinaria Agrícola de la Universidad Autónoma Agraria “Antonio Narro”. Docente en licenciatura en administración de maquinaria agrícola y en proyectos de investigación en el área de la rentabilidad de los sistemas de mecanización agrícola.

Eduardo E. Paláu Blanco

Licenciatura en Economía Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, 1968, con mención honorífica. MBA Cornell University, 1969-1971. Entrenamiento en Bruselas, Bélgica: Syndicat Belge d'entreprise a l'étranger (Sybetra) en Bruselas, Bélgica, 1967. Gerente de exportación de Nylon de Mé-

xico 1971-1973. Director del estudio de la compra de Heinz Alimentos y de American Rome Plow Company 1973. 1974: director general de UNPEG (exportación de garbanzo) 1974-1983 y 2009-2010 y de Integradora Caades S.A. de C.V., de 2003-2017. Gerente General CNPH. Confederación Nacional de Productores de Hortalizas 1989-1991. Gerente de la Comisión de Investigación y Defensa de las Hortalizas CIDH y negociador del acuerdo de suspensión de la investigación *antidumping* del tomate 1995-1997. Columnista del periódico *Noroeste*.

Gretel Iriaís Cervantes Hernández

Licenciada en administración financiera por el ITESM, maestra en economía por la UNAM y candidata a doctora en políticas públicas por el Centro de Investigación y Docencia Económicas. Desde 2016 imparte clases de finanzas y economía en el ITESM campus Ciudad de México. Ha laborado en el sector público y en el privado en el área financiera. Sus temas de investigación se centran en la línea de bienestar animal de animales de producción y su relación con la disciplina económica, la sustentabilidad ambiental y la intervención gubernamental para promoverlo.

Rosario Pérez Espejo

Doctora en Ciencias por la UNAM. Fue investigadora del Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM, y miembro del Sistema Nacional de Investigadores, Nivel II. Tutora de los posgrados en Economía y en Ciencias de la Sostenibilidad, UNAM, y del Posgrado en Recursos Naturales de la Universidad Agraria Nacional “La Molina” del Perú. Realizó investigaciones sobre los aspectos económicos, comerciales, institucionales y ambientales del sector ganadero; en particular la contaminación del agua y el cambio climático. Escribió cuatro libros individuales, cinco en coautoría, y coordinó tres. Fue experta de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y recibió reconocimientos y premios por su actividad académica.

Miguel Ángel Cisneros Mata

Doctor en Ecología por Universidad de California-Davis. Es investigador en el Instituto Nacional de Pesca (Inapesca), adscrito al Centro Regional de Investigación Acuícola y Pesquera de Guaymas, Sonora. Es Nivel I en el Sistema Nacional de Investigadores. Fue director general de Investigación Pesquera, director del Inapesca y coordinador del Programa Golfo de California de World Wide Fund (WWF). Ha participado en comités de 57 estudiantes en diversas instituciones. Investiga el forzamiento ambiental y pesquero en recursos marinos; las causas, efectos y soluciones para la pesca irregular. Tiene particular interés en manejo, coordinación y gobernanza en el sector pesquero.

A. Minerva Arce Ibarra

Bióloga pesquera por la Universidad Autónoma de Sinaloa, maestra en Biología Marina por el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados, Mérida, y doctora en Estudios Interdisciplinarios por la Universidad de Dalhousie. Es investigadora-profesora en El Colegio de la Frontera Sur-Unidad Chetumal. Investiga temas de pesca artesanal, conservación comunitaria, economía ecológica, gobernanza ambiental y el uso de enfoques transdisciplinarios para el estudio de sistemas productivos rurales. Es evaluadora de proyectos Conacyt y ha participado en evaluaciones de proyectos de Canadá (SSHRC), Ecuador (Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí) y los Estados Unidos (NOAA-NMFS).

Andrés Cisneros Montemayor

Doctor por la Universidad de British Columbia, Canadá. Actualmente es subdirector del Nippon Foundation Ocean Nexus Program e investigador asociado en la Universidad de British Columbia. Se especializa en economía de recursos dentro del marco de la Economía Azul y es experto en estrategias de implementación de políticas que integren economía, ecología, y aspectos sociales y culturales.

Germán Ponce Díaz

Doctor en Ciencias Marinas por el Instituto Politécnico Nacional (México). Actualmente es profesor-investigador Titular C de Tiempo Completo en el Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas del Instituto Politécnico Nacional, donde también coordina el doctorado interinstitucional en Bioeconomía pesquera y acuícola. Sus áreas de investigación son el Análisis de Pesquerías y la Bioeconomía Pesquera y Acuícola. A la fecha, cuenta con 60 publicaciones en revistas, libros y capítulos de libro y con 20 participaciones en tesis de posgrado a nivel de dirección y co-dirección. También tiene 40 presentaciones en Congresos y otras reuniones técnicas. Entre su experiencia profesional destaca que ha sido secretario técnico de la Comisión de Pesca (Senado de la República) y subdelegado federal de Pesca en el estado de Baja California Sur.

Manuel Roberto Parra-Vázquez

Investigador titular de El Colegio de la Frontera Sur. Realiza investigaciones sobre la transformación de los territorios campesinos y el ensayo de experiencias de gobierno local que propicien la innovación socioambiental.

Amayrani Meza Jiménez

Estudiante de doctorado, El Colegio de la Frontera Sur. Líneas de investigación: Educación Socioambiental, Sistemas Complejos Socioambientales, Estudios Socioambientales Rurales y Gestión Territorial.

Margarita Haydee Huerta Silva

Estudiante de doctorado en Ecología, Conservación y Restauración de Ecosistemas, Departamento de Ciencias de la Vida, Facultad de Ciencias, Universidad de Alcalá, España. Restauración del Paisaje Forestal; Restauración de Paisajes Agropecuarios; Investigación Acción Participativa; Medios y Modos de Vida Sostenibles; Desarrollo Local Comunitario.

Gerardo Torres Salcido

Doctor en Sociología por la UNAM. Investigador titular C en el Centro de Investigaciones sobre América Latina y el Caribe (CIALC). Recientemente ha

publicado capítulos de libros, artículos en revistas especializadas; también ha coordinado las obras colectivas *Territorios en movimiento. Sistemas agroalimentarios localizados, innovación y gobernanza*, publicado por Bonilla Artiga Editores y la UNAM (2016); el número 169 de la Revista *Cuadernos Americanos* dedicado al tema: Alimentación y desarrollo. Gobernanza y gobernanza territorial (2019); asimismo, tiene un libro en prensa sobre la gobernanza territorial y las políticas públicas de los sistemas agroalimentarios en una perspectiva comparada.

*Horizontes y experiencias agroalimentarias en México:
entretrejiendo actores, escalas y dinámicas de transformación,*
editado por el Instituto de Investigaciones Sociales
de la Universidad Nacional Autónoma de México,
se terminó de imprimir en noviembre de 2023,
en los talleres de Impresos Vacha S.A. de C.V.,
Juan Hernández y Dávalos núm. 47, Col. Algarín,
C.P. 06880, Ciudad de México.

La composición tipográfica se hizo en
Tisa Pro (10.5/15, 9.5/15 pts.)
y Lemon Sans Next (17/20, 11.5/15, 8.5/11 pts.).

En este Tomo II se ofrece un panorama vigente y crítico sobre el acalorado debate del devenir de las semillas, se escudriñan las brechas tecnológicas entre las diferentes escalas de producción agrícola, se exploran las capacidades de innovación socioambiental en los territorios agroalimentarios, a la par que se posiciona a la agroecología como un horizonte de transformación. También se reivindicán sectores estigmatizados o subrepresentados en los debates y políticas agroalimentarias, como la ganadería, la pesca y la acuicultura, al mismo tiempo que emergen cuestionamientos sobre la producción y el abastecimiento de alimentos en las ciudades.



INSTITUTO DE
INVESTIGACIONES
SOCIALES

Un libro fascinante, formado por una diversidad de voces que proponen mirar al mundo desde la identidad campesina y analizar los sistemas y territorios agroalimentarios, dejando de lado las dicotomías ingenuas y simplistas, para invitarnos a abrir el caleidoscopio de lo campesino de ayer, hoy y mañana.

ANA DE ITA

Directora del Centro de Estudios
para el Cambio en el Campo Mexicano

El libro que nos presentan los autores es una contribución reflexiva sobre el presente y futuro de los sistemas agroalimentarios en México. Invita a pensar en los grandes desafíos para asegurar la alimentación, fundados en la historia cultural de los pueblos mesoamericanos y en los principios de una agricultura sustentable. Establece bases valiosas para el quehacer ciudadano, pero también la enorme importancia de políticas públicas adecuadas para promoverlas. Una lectura indispensable para los interesados en construir un México con soberanía alimentaria.

ALEJANDRO CASAS

Titular del Laboratorio de Evolución
y Manejo de Recursos Genéticos, IIES-UNAM

Desde diferentes comunidades epistémicas, en este libro se dan las bases teóricas y conceptuales para luchar en el campo, en las calles y en las cámaras por una Soberanía Alimentaria en el Sur Global Latinoamericano.

MARTA ASTIER

Centro de Investigaciones
en Geografía Ambiental, UNAM

ISBN 978-607-30-8443-7



9 786073 084437