

Para mejorar nuestra agricultura y alimentación



Sistemas agroalimentarios

I. Autosuficiencia alimentaria: avances, oportunidades y retos

Helena Cotler Avalos, Héctor Robles Berlanga y Elena Lazos Chavero

Este escrito ofrecemos un panorama general de cómo el gobierno actual, encabezado por el presidente Andrés López Obrador, encontró la precaria situación agrícola en nuestro país, principalmente en los grupos menos favorecidos de los pequeños productores después de décadas de políticas neoliberales y, cómo a través de los programas que implementó, buscó revertir esta situación bajo su promesa de “producir en México lo que se consume” con la finalidad de ser autosuficientes como país, lo cual, no se ha logrado. Por tal motivo y basándonos en la experiencia de lo que ha hecho este gobierno, al final de este texto, formulamos algunas propuestas para trazar el camino hacia la autosuficiencia alimentaria y la sustentabilidad de la agricultura en México con miras al próximo sexenio.

El punto de inflexión

La firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) fue el punto de quiebre para la autosuficiencia alimentaria de México, ya que hasta la década de los 70, el país producía la mayoría de sus alimentos básicos (Wise, 2023), sin embargo, a partir de los años 90, la dependencia hacia el exterior se incrementó drásticamente. Las políticas agrícolas del siglo xx apostaron por los grandes productores y agroexportadores, dejando en el abandono a los pequeños agricultores, muchos de los cuales se vieron forzados a migrar, debilitando con ello el tejido social rural, lo que ocasionó una fuerte erosión cultural. Durante ese periodo, el uso intensivo de agroquímicos empobreció el suelo, contaminó el agua y los alimentos. Respondiendo a esta problemática, gobierno de México de Andrés Manuel López Obrador, orientó la política agrícola hacia la autosuficiencia alimentaria, dando impulso a prácticas agroecológicas y apoyando tanto a pequeños como medianos productores a través de la implementación de cuatro programas básicos: a) Sembrando Vida; b) Producción para el Bienestar; c) Precios de garantía y; d) Fertilizantes para el bienestar.

La política agrícola neoliberal

La política agrícola impulsada desde la década de los 40, reforzada con la entrada de México al Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT, del inglés *General Agreement on Tariffs and Trade*) en 1986, aunado a la firma del TLCAN,

ocasionó la liberalización comercial de los productos agrícolas, así como la reorientación de subsidios a los grandes productores. Entre 1982 y 2018 la política agropecuaria se basó en estos supuestos: *a)* las políticas públicas debían favorecer a los grandes productores así como a la agroindustria; *b)* participar solo en lo que seamos competitivos e importar los productos alimenticios en los lugares más baratos; *c)* impulsar economías de escala, incorporar tecnologías para grandes superficies y promover la descampesinización; *d)* incrementar el uso de paquetes tecnológicos; *e)* formar a los campesinos como empresarios y; *f)* no promover la producción de los campesinos sino atenderlos desde una perspectiva de pobreza.

Con esta política, la producción alimentaria se convirtió en una actividad generadora de divisas; el Estado mexicano se retiró de la producción, del acopio, de la regulación de precios y de la estructura de subsidios (Fox y Haight, 2010; Scott, 2010), a la vez que brindó apoyo a las grandes empresas por medio de políticas comerciales, laborales y de desregulación, abriendo las puertas a transnacionales, relegando de esta forma a los pequeños y medianos productores. En 2006, una investigación del Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y Soberanía Alimentaria (CEDRSSA) reportó que, entre 2002 y 2006, dos de cada tres productores rurales obtuvieron uno o, ningún subsidio agrícola; en contraste, un pequeño número de grandes productores concentraron la mayor parte de los financiamientos (OCDE y CM, 2010; Scott, 2010; Fox y Haight, 2010; Robles, 2007, 2012, 2017; CIESAS, 2016; CONEVAL, 2018).

La enorme diferencia en la distribución del presupuesto productivo acrecentó las grandes desigualdades regionales dado que, en las zonas de muy alta marginación se invierten en promedio por persona unos \$5,483 pesos, muy similar a lo que destina a los municipios indígenas con \$5,678 pesos por persona. Muy distinto es el panorama en los municipios de baja marginación, ya que, en estos, en cambio, se otorgan alrededor de \$43,000 pesos por individuo. Asimismo, la desaparición y privatización de empresas paraestatales que apoyaban la producción agrícola ocasionó que, desde 1994, México experimente un dramático deterioro de su capacidad para producir sus propios alimentos (Wise, 2023).

Los impactos socioambientales por el uso de agrotóxicos de la agricultura industrializada permanecen y se manifiestan en la contaminación del suelo, el agua y los alimentos, lo que trae consigo graves afectaciones en la salud humana. Asimismo, la aplicación intensiva de fertilizantes ocasiona la eutrofización de ríos, lagos y zonas costeras, lo cual no solo provoca la erosión de suelos¹ sino que, conlleva la expulsión y migración de pequeños campesinos de forma significativa. Tan solo entre 1990 y 2006 la importación de maíz desde Estados Unidos aumentó más de 400% por el

¹ El deterioro de la calidad de los suelos limita la viabilidad de la autosuficiencia alimentaria. Según INEGI (2014), cerca del 53% de la superficie del país tiene erosión hídrica, impactando principalmente suelos agrícolas de temporal (Cotler *et al.*, 2020).

“dumping”² practicado con el TLCAN, pues el maíz estadounidense se vendió 19% por debajo de su precio real (Wise, 2023). De 1994 a 2018, la política agrícola ha dejado una alta vulnerabilidad en la autosuficiencia alimentaria, lo que ha ocasionado una grave pobreza alimentaria. Estudios recientes muestran que los impactos del cambio climático sobre el maíz son negativos, ya que se proyecta una reducción de rendimientos de 80% en algunas zonas del país y, de entre 3% a 18% en zonas con idoneidad climática (Estrada *et al.*, 2023). Hay que tener en cuenta que la pequeña agricultura está integrada por cuatro millones de unidades de producción, de las que el 68% tienen hasta 5 has (superficie de tierra de uso agrícola). Estas unidades aportaron alrededor del 39% de la producción agropecuaria nacional y ocupan a casi 16% de la población económicamente activa (Cotler *et al.*, 2018).

Las corporaciones transnacionales alimentarias

En el galopante sistema neoliberal, las corporaciones transnacionales alimentarias han capturado todas las ramas y los procesos del sistema agroalimentario. Una docena de monopolios acaparan grandes ganancias en el sector. En esta sección se ejemplifican tres casos del control de las corporaciones transnacionales alimentarias en la producción, comercialización, distribución y consumo de cultivos o productos esenciales para la alimentación en México: maíz, puerco y bovinos.

a) En el caso del maíz, una corporación mexicana inició produciendo harina, para después incorporar la manufactura de tortillas de maíz y trigo. Sus relaciones con grupos de la élite política le permitieron crecer en la década de 1970 y 1980 a través del maíz subsidiado y comercializado por Conasupo (Heinrich Böll Stiftung, 2019). A partir de 1982, el Estado se centró en el apoyo a actividades de exportación. Gruma inició sus exportaciones primero a Centroamérica y más tarde compró empresas en EUA. Hoy tiene presencia en América, Europa, Asia y Oceanía con más de 70 plantas procesadoras. El grupo opera con dos compañías, Gruma y Grupo Industrial Maseca (GIMSA), acopia maíz, lo transforma en harina, produce tortillas y fabrica maquinaria para la industria de la tortilla. Para asegurar su abasto, creó la asociación el “Club del Maíz” donde selecciona a productores maiceros beneficiados por programas de gobierno (HBS, 2019).

Actualmente, de los 10 millones de toneladas de maíz utilizadas para la elaboración de tortillas, 25% están en control de Maseca y Minsa y 5% de Diconsa (Carbajal, 2023). En el norte del país, difícilmente se encuentra una tortillería de maíz nixtamalizado; la mayoría procesan las harinas de Maseca y Minsa. En el centro y sur del país, el control de las dos empresas ha avanzado vertiginosamente (Carbajal, 2023). Bajo lineamientos de la Bolsa de Chicago, GIMSA y CARGILL, dictaminan los precios del maíz

² Práctica comercial que consiste en vender un producto por debajo de su precio normal, o incluso por debajo de su coste de producción, con el fin inmediato de ir eliminando las empresas competidoras y apoderarse finalmente del mercado.

y sus formas de comercialización y distribución. Incluso, el gobernador de Sinaloa, Rubén Rocha Moya, instó a los agricultores a tomar las bodegas de Maseca, Minsa y Cargill, acusándolas de estar detrás de los bajos precios (Carbajal, 2023). Dominan bodegas, transporte y centros de acopio en varias partes de la república.

b) En la producción porcícola, a pesar de los impactos ecológicos, sociales y de salud tan negativos que el modelo de megagranjas, conocido como “Operaciones Concentradas de Alimentación Animal” (OCAA)³ provoca, este agronegocio impulsado por corporaciones transnacionales se ha trasladado de EUA a países latinoamericanos bajo la narrativa de proveer empleo y mejorar el acceso alimentario para comunidades rurales (Greenpeace, 2022). En México han hecho alianzas con las empresas yucatecas, muchas de ellas afiliadas al Grupo Porcícola Mexicano (Keken), el cual controla más del 12% de la producción de carne de puerco en México. Este grupo es la compañía nacional más grande, exporta el 70% de su producción a Japón, Corea del Sur, EUA y Canadá (Hudlet, 2022). En la actualidad, hay más de 500 granjas porcinas en Yucatán, 122 de ellas se ubican en áreas fundamentales para la conservación de la biodiversidad, 42 en áreas de atención prioritaria, 36 en el anillo de cenotes y 6 en reservas naturales y únicamente 14 han presentado manifestación de impacto ambiental (Greenpeace, 2022; Aguilar, 2023; Hudlet, 2023). Debido a los suelos kársticos, las aguas residuales que generan contaminan los cuerpos de agua subterráneos, lo que afecta el entorno y la salud de la población (Bautista y Aguilar, 2021). Este tipo de confinamiento genera un ambiente propicio para la generación de virus. Además, se estima que para producir un kilo de carne de cerdo se requieren 6 mil litros de agua y 3.5 kg de granos (Dodoli, 2023). Muchos de los pueblos mayas donde se han instalado las megagranjas porcícolas se han opuesto a ellas, varios casos están en tribunales.

c) El tercer ejemplo es la producción de carne bovina. Grandes ranchos ganaderos iniciaron el acopio de ganado de comunidades desde los años 1960 y 1970, convirtiéndose en corrales de engorda; se desarrollaron como corporaciones transnacionales a finales de la década de 1990, impulsados por el objetivo de la exportación. Algunos operan como ranchos intermedios que reciben el ganado con un peso de 200 a 220 kg, lo engordan hasta llegar a los 350 y 400 kg y luego lo envían a megafábricas para la fase final de la engorda (500 a 600 kg) (Lazos, 2024).

En Veracruz hay de 15 a 20 corporaciones que llevan a cabo este proceso. El Grupo Veracarne reúne once de estos corrales de engorda, con una capacidad de 75,000 cabezas de ganado; vende sus productos en de 12 estados y exporta a Japón, Corea del Sur, China, Rusia, Europa y Estados Unidos (Veracarnes, 2023).

La corporación cárnica más fuerte del país está en Sinaloa con 6 megafábricas en diferentes estados y 220 centros de compra de ganado de todo el país y Centroamérica. SuKarne procesa alrededor de dos millones de cabezas de ganado anualmente,

³ CAFO (Concentrated Animal Feeding Operations) en inglés

exporta a 12 países y controla todas las etapas de la cadena de valor (producción, comercialización nacional y exportación).

Este modelo del agrogocio también provoca impactos ecológicos, sociales, económicos negativos muy altos; ninguna autoridad lo regula. Muchos de estos centros de engorda no cuentan con manifestaciones de impacto ambiental y se encuentran en terrenos ambientalmente frágiles, generando contaminación en ríos, aguas superficiales y subterráneas. Asimismo, debido a las altas concentraciones de ganado en espacios limitados, la posibilidad de suscitar zoonosis es muy alta.

El modelo de la agroindustria extractiva lleva a la quiebra a cualquier pequeña empresa. Incluso, las comunidades rurales han dejado de producir puercos o pollos a nivel familiar por no ser redituables y se han hundido en una gran dependencia alimentaria. En términos de la ganadería bovina, la producción de becerros se encuentra en manos de ganaderos a pequeña y mediana escala, siendo que las mayores ganancias se producen en la engorda final del ganado.

Políticas agrícolas del sexenio 2018-2024

Las políticas diseñadas e implementadas por el gobierno de la llamada 4T tuvieron como antecedentes múltiples propuestas y exigencias tanto de organizaciones sociales campesinas como de la academia, las cuales buscaron revertir los estragos causados en las décadas pasadas. De esta forma, el gobierno de López Obrador concentró la política agropecuaria en pocos programas, pero con una mayor cobertura, proponiéndose alcanzar la suficiencia alimentaria, focalizándose en pequeños productores. Estos programas son: *a*) Producción para el Bienestar (PpB); *b*) Programa de Fertilizantes para el Bienestar y; *c*) Programa Bienpesca. Por su parte la Secretaría del Bienestar operó el Programa Sembrando Vida (sv); mientras que la Secretaría de Hacienda se ocupó del Programa de Precios de Garantía. Después de décadas de programas destinados a los grandes productores, estos programas se diferencian de los anteriores por atender de manera preferencial a campesinos e indígenas. Los presupuestos asignados a estos programas reflejan la importancia asignada en este sexenio a cada uno de ellos, lo que se mostrará en el cuadro siguiente.

Cuadro 1. Presupuestos para programas destinados a incrementar autosuficiencia alimentaria

	Presupuesto (millones de pesos)				
	2020	2021	2022	2023	2024
Fertilizantes	*	*	2.50	16.68	812.17
Precios de garantía	70.00	219.23	565.04	937.20	1,002.70
Producción para el Bienestar	1,650.00	3374.90	7329.50	7,329.50	7,453.80
Sembrando Vida	21,198.70	24,536.90	24,846.80	31,566.00	33,089.30

Fuente: Presupuesto de Egresos de la Federación 2020, 2021, 2022, 2023, 2024 (* sin información).

Sembrando Vida

El programa Sembrando Vida (sv) de la Secretaría de Bienestar, busca atender la pobreza rural y la degradación ambiental en municipios con rezago social. Los beneficiarios son dueños de tierra o poseionarios con al menos 2.5 has en las que se establecen sistemas agroforestales o milpa intercalada con árboles frutales (MIAF). Se les da un pago de \$6,000 pesos mensuales, apoyos en especie para la producción agroforestal, además de un acompañamiento social y técnico; lo cual se organiza a través de Comunidades de Aprendizaje Campesino (CAC). Este programa se ha implementado en 21 estados; 1004 municipios; 25,920 localidades y; 8,917 ejidos, beneficiando a 455,749 personas en 1,139,372 hectáreas de superficie⁴.

Las organizaciones e instituciones gubernamentales como internacionales⁵ que han analizado Sembrando Vida, encontraron que el número de beneficiarios por estado no tiene relación con la población que lo necesita. Según la autora De Ita (2020), este programa atendió a más del 95% de la población potencial de Colima y Tabasco, pero en Chiapas, Veracruz y Guerrero con municipios con alta marginación, no llegó a más del 19% de la población potencial. Por otra parte, el otorgamiento de recursos a productores individuales resultó en el debilitamiento de la organización comunitaria y promovió la parcelación de la propiedad social” (De Ita, 2020). Por otro lado, no hay información sobre las contribuciones de sv al incremento de la producción agrícola, la satisfacción de necesidades alimentarias o la sobrevivencia de árboles frutales y maderables. Según el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL, 2022) menciona que el programa no precisa las actividades para la regeneración del tejido social. También se ha reportado que se han deforestado parcelas para inscribirlas al programa y acceder a los subsidios.

Producción para el Bienestar

Para contribuir a la suficiencia alimentaria, la Producción para el Bienestar (PpB) apoya preferentemente a productores de granos (maíz, frijol, trigo panificable y arroz, entre otros) pero también a los de amaranto, chí, caña de azúcar, café, cacao, nopal y miel, con superficies de hasta 20 hectáreas en tierras de temporal y de hasta cinco hectáreas en riego, así como a apicultores con hasta 100 colmenas y productores de leche de bovino hasta con 35 cabezas. Los apoyos se entregan anualmente, los cuales varían en función del producto y el número de hectáreas, siendo el mínimo \$6,200 pesos y el máximo \$24,000 pesos al año por beneficiario. En este 2024, la Producción para el Bienestar operará en 28 Estados y 80 municipios. La PpB promueve la formación de escuelas de campo (ECA) que son acompañadas por técnicos agroecológicos

⁴ Información disponible en: <https://www.gob.mx/bienestar/acciones-y-programas/programa-sembrando-vida>.

⁵ Entre ellas el Centro de Estudios para el Cambio en el Campo Mexicano, el World Resources Institute, la Auditoría Superior de la Federación y la Comisión Económica para América Latina.

y sociales (habían 1,091 ECA en 2019 y 4,217 en 2023). Estas escuelas son espacios de intercambio de conocimientos para la elaboración de bioinsumos pues el reemplazo de agroquímicos por productos orgánicos forma parte de sus pilares. La información de la PpB del 2022 mostró un ligero incremento en los rendimientos y una reducción de costos de producción como del uso de glifosato (EAT, 27 julio 2023).

Si bien, tanto la Producción para el Bienestar como Salvando Vidas comparten objetivos y métodos, solo en años recientes se ha buscado su interacción⁶. Cabe preguntarse por la continuidad de la adopción de prácticas agrícolas sostenibles promovidas por ambos programas una vez que finalicen. Esta preocupación es especialmente pertinente en el caso de sv, programa que operó desligado de la organización comunitaria.

Programa Fertilizantes para el Bienestar

Este programa inició en 2019 en Guerrero y para el 2023 alcanzó cobertura nacional, dando preferencia en los apoyos a los beneficiarios de PpB. Este programa entrega hasta 600 kg de fertilizante a pequeños productores. Es necesario decir que el uso de fertilizantes ha provocado perturbaciones ambientales tan intensas que vulneran la estabilidad del sistema de la tierra. La distribución de fertilizantes para mejorar el estado de los suelos sin conocimiento de sus características puede, y ha agravado las condiciones ecológicas y de emisión del gas de efecto invernadero (GEI) sin realmente abonar a la autosuficiencia alimentaria. En este sentido, es necesario alinear este programa con el impulso de la transición hacia la agricultura sostenible que han realizado los programas: Producción para el Bienestar y Salvando Vidas, recurriendo a fuentes de nitrógeno distintas a los fertilizantes como sería el uso de microorganismos del suelo, micorrizas y microorganismos rizosféricos que podrían reducir o sustituir los fertilizantes minerales.

Programa Precios de garantía

En México, los precios de garantía se implementaron en 1953 para el frijol, en 1956 para maíz y en 1975 para doce productos más (Solís, 1990). Para entonces la política gubernamental mexicana no imponía ninguna restricción, lo que permitió que participaran productores de distintos estratos económicos, con cualquier escala de producción y sin límite de compra (Guerrero-Ortiz *et al.*, 2021). Sin embargo, en la década de los 90, a partir de las reformas estructurales y la firma del TLCAN estos beneficios se suprimieron. Como medida compensatoria, el PROCAMPO buscó sostener los ingresos de los agricultores y contener la caída de la producción nacional de maíz a partir de su importación masiva desde Estados Unidos. PROCAMPO otorgó

⁶ Información disponible en: www.gob.mx/agricultura/prensa/coordinacion-territorial-entre-los-programas-sembrando-vida-y-produccion-para-el-bienestar-potencia-la-transicion-agroecologica?idiom=es.

a los productores un pago directo por unidad de superficie (CEDRSSA, 2020) y les ofreció apoyo para la comercialización, pero este esfuerzo resultó insuficiente. En condiciones muy adversas, los campesinos mexicanos debieron competir con los grandes productores estadounidenses que gozaban de importantes subsidios. Así, entre 2014 y 2020, el *dumping* estadounidense para el maíz y el trigo generó pérdidas para los productores mexicanos por casi 6 mmd en valor de sus cultivos (Wise, 2023). Con estos antecedentes, la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER) creó, en 2019, el Programa de Precios de Garantía (PPG) para pequeños productores agropecuarios a fin de aumentar la producción y así contribuir a la autosuficiencia alimentaria; además de buscar complementar el ingreso de los pequeños y medianos productores de arroz, frijol, maíz, trigo y leche. De esta manera, al estar los productores sin intermediarios, entregan los granos en un centro de acopio, en donde se realiza la recepción, el pesaje y el pago. Posteriormente, el grano acopiado se dirige a cubrir el abasto de DICONSA y si hay excedentes, éstos se envían a otros programas.

El programa se trazó para cobijar a 1.5 millones de pequeños productores maiceros y hasta 200 mil frijoleros. Sin embargo, en el 2020, únicamente 3,8% y 3% de la población objetivo para maíz y frijol, respectivamente, mostró interés en el programa (Guerrero-Ortiz *et al.*, 2021).

Retos hacia adelante

Indudablemente en el gobierno de Andrés López Obrador, actual presidente de México, gran parte de la política agrícola dio un giro. La autosuficiencia alimentaria volvió a estar en la estrategia de desarrollo, reconociendo el papel de pequeños y medianos productores. Se buscó que la autosuficiencia alimentaria se consiguiera a través de prácticas agroecológicas. Sin embargo, los programas dentro de Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural y otras Secretarías son disímiles en objetivos, apoyos y prioridades, con lo cual la autosuficiencia alimentaria a través de la transición agroecológica se dificulta, por lo que para superar estas dificultades consideramos que es necesario:

- *Plantear la autosuficiencia alimentaria como política de Estado*, en la que confluyan de forma alineada políticas sectoriales, de agua, energía, transporte y economía, entre otros.
- *Enfrentar los problemas estructurales de los pequeños campesinos* como son la falta de agua, de maquinaria y de mercados, así como las redes para comercializar. Es necesario crear incentivos para los jóvenes con el fin de frenar su migración. Asimismo, es imperioso atender las situaciones de violencia y de despojo.
- *Sinergia con las organizaciones comunitarias*: se requiere robustecer a las Escuelas de Campo, así como a las Comunidades de Aprendizaje Campesino,

ya que, al ser espacios importantes para el intercambio de conocimiento y organización, deberían involucrarse con la esfera comunitaria.

- *Homogeneizar los programas SV y PpB.* Estos programas dan subsidios individualizados con montos muy diferentes a poblaciones semejantes. Esto debería cambiar, unificándolos. El acompañamiento técnico de PpB es imprescindible para potenciar y monitorear las biofábricas de sv. Ambos programas deberían invertir en proyectos colectivos, especialmente en lo referente al agua, ya que los pequeños productores están sujetos a la variabilidad climática. También deberían tener fondos para construir bordos, pequeñas presas y sistemas de captación de agua de lluvia, entre otros.
- *Fortalecer la investigación y el monitoreo de la calidad de los suelos* con laboratorios colaborativos entre universidades, tecnológicos, centros de investigación, INIFAP y comunidades
- *Modificar la política agrícola-ganadera* para prohibir o limitar los grandes centros de engorda que tanto contaminan y afectan a las comunidades. Impulsar que los ganaderos cierren el ciclo de engorda en sus parcelas y vendan directamente su producción en mercados locales. Esto posibilitaría organizar mercados con sellos verdes que permitieran valorizar sus esfuerzos por mantener selvas y biodiversidad, favorecer la seguridad hídrica y garantizar el bienestar animal.
- *Diseñar y aplicar una política* que controle, regule, monitoree y limite el accionar de las grandes corporaciones agroalimentarias y fortalezca la producción y la comercialización de agricultores a pequeña y mediana escala.
- *Generar instituciones locales que desarrollen economías solidarias* a través de mercados locales y de impulsar dinámicas de autoconsumo de productos libres de agroquímicos.



Sistemas agroalimentarios

II. Plaguicidas altamente peligrosos: avances y pendientes

Fernando Bejarano González, Aurora Elizabeth Rojas García, Yael Yvette Bernal Hernández, Octavio Gaspar Ramírez y Omar Arellano Aguilar

Resumen

Este documento describe el impacto del uso de plaguicidas de síntesis química en nuestro país, particularmente los considerados altamente peligrosos. Además, aborda los avances que se han realizado para reducir su uso, así como los retos que se presentan para lograr una política pública orientada a la seguridad y soberanía alimentaria que garantice los derechos a producir y consumir alimentos sanos, en sistemas alimentarios justos y ambientalmente sostenibles.

Los plaguicidas como biocidas

Los plaguicidas de síntesis química son diseñados en laboratorios para el control de organismos considerados como “plagas”, los cuales se clasifican en insecticidas, herbicidas y fungicidas, entre otros, según el espécimen que se desea atacar. Sin embargo, son considerados como *biocidas*, ya que no solo matan a los seres a los que están dirigidos, sino que, terminan por afectar a otras especies, además, no resuelven el problema por el que fueron creados, pues los insectos y plantas no deseadas terminan por desarrollar resistencia hacia ellos. Así, el uso continuo de plaguicidas, especialmente los “plaguicidas altamente peligrosos” (PAP), tiene un alto costo para los agroecosistemas al disminuir la diversidad biológica, haciéndolos más vulnerables a plagas, enfermedades y variaciones climáticas; además de afectar de manera considerable la salud humana, principalmente a los sectores más vulnerables de la sociedad. Por ello, los plaguicidas representan una seria amenaza para la salud pública y el ambiente.

Las políticas regulatorias neoliberales y los plaguicidas altamente peligrosos

Desde los años 1980, las políticas regulatorias privilegiaron a las empresas sobre los derechos humanos y debilitaron la acción de los organismos que protegían el interés público. Se simplificaron los trámites administrativos para el registro de plaguicidas buscando con ello armonizar esta regulación con la de los Estados Unidos, al incluir la agricultura en el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN). Esta armonización se incluyó en la firma de numerosos tratados comerciales en sintonía

con las reglas de la Organización Mundial del Comercio (OMC) y organismos regulatorios afines, como el Codex alimentario, que establece los límites permisibles de residuos de plaguicidas y otras moléculas en los alimentos, con la finalidad de favorecer el intercambio comercial global.

En México, la autorización para la venta y el uso de plaguicidas se efectúa a través de un registro sanitario único que otorga la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS), que debe considerar la opinión técnica de la Secretaría de medio ambiente y recursos naturales (SEMARNAT) y, cuando se trate de plaguicidas de uso agrícola y pecuario, de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER) y del Servicio Nacional, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA). Sin embargo, a pesar del control que debieran ejercer estas instancias, los gobiernos anteriores facilitaron el registro de los plaguicidas altamente peligrosos (PAP) de modo que, en 2016, en el catálogo de COFEPRIS aparecían 183 PAP autorizados para ser utilizados en el país y, para el 2023 habían aumentado a 204 (Bejarano, 2017: 335-343; Bejarano, 2024). Es decir, que en nuestro país se usan cientos de plaguicidas comerciales que conllevan una amplia gama de efectos graves e irreversibles a la salud y al ambiente. Los hay con toxicidad aguda alta que pueden causar la muerte en humanos, organismos acuáticos y abejas. También están los de toxicidad crónica, que se pueden asociar con ciertos tipos de cáncer, daños reproductivos y alteraciones hormonales. Otros tienen alta persistencia en el agua, los suelos o en los sedimentos. La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Red Internacional de Acción en Plaguicidas (PAN Internacional), han establecido criterios para clasificar estas afectaciones (Bejarano, 2017). La comparación entre la lista de plaguicidas prohibidos de PAN Internacional y la plataforma de registros de COFEPRIS, muestra que en México en 2016 estaban autorizados 140 plaguicidas prohibidos o, que en otros países no estaban autorizados. Esta lista aumentó a 151 ingredientes activos en 2023¹ (Bejarano, 2017: 344-348; Bejarano, 2024; PAN Internacional y PAN Asia Pacific, 2022).

Los impactos de los plaguicidas (especialmente los PAP) en la salud y el ambiente han sido invisibilizados para la población expuesta y para la ciudadanía en general. La información de las etiquetas, su diferencia por bandas de colores, frases de advertencia y pictogramas, es muy limitada, y se refiere solo a los efectos tóxicos agudos, no a los subcrónicos ni a los crónicos. No hay información oficial de qué tipo de plaguicidas se usan, dónde, en qué cantidad y con qué frecuencia. Solo se encuentra para consulta pública una plataforma de COFEPRIS donde se nombra el ingrediente activo, el nombre comercial, el número de registro, la empresa que lo produce, la categoría toxicológica, los usos autorizados y su vigencia. En ese portal también existe información sobre el cultivo en que el producto se utiliza y los límites de residuos

¹ La lista de los 140 ingredientes activos autorizados en México y prohibidos o no autorizados en otros países en 2016 se encuentra en Bejarano, 2017:344-348.

autorizados. El último listado completo de plaguicidas autorizados en el país disponible al público en este 2024, se remonta al 2016.

Mercado oligopólico, falsas narrativas y captura regulatoria

La producción de plaguicidas de síntesis química ha sido favorecida por la expansión mundial de la agricultura industrial en monocultivos dependientes de insumos externos, lo que ha derivado en la formación de un mercado mundial oligopólico. Las cuatro empresas transnacionales con mayores ventas de plaguicidas en el mercado global son: 1) Syngenta, que es una empresa transnacional de origen suizo líder en biotecnología y agroquímicos (que es filial de la compañía estatal china ChemChina dedicada a la elaboración de productos agroquímicos, entre otros, y que a su vez, es parte de Sinochem, un conglomerado multinacional estatal chino que se dedica a diversas inversiones); 2) Bayer Crop Science, propietaria de lo que fue Monsanto, empresa multinacional estadounidense productora de agroquímicos y biotecnología para la agricultura; 3) Corteva Agriscience (resultado de la fusión de las estadounidenses Dow y Dupont) que ofrece semillas, por ejemplo Pioneer, y plaguicidas químicos, y; 4) Basf, que es la corporación química más grande del mundo por ventas, excluyendo farmacéuticos, con sede central en Alemania y con uno de los segmentos de inversiones dedicadas a los agroquímicos. En su conjunto, las ventas mundiales de plaguicidas que alcanzaron estas cuatro empresas en el año 2022 representaron el 50 por ciento del total dentro de las veinte mayores empresas mundiales, lo que equivale a unos \$85.762 mil millones de dólares (Huang, 2023).

Las transnacionales Syngenta, Bayer, Basf, Corteva Agriscience, más FMC y Sumitomo Chemical conforman CropLife International, más 91 asociaciones empresariales en todo el mundo, con filiales a nivel regional y nacional. En México, por ejemplo, esta agrupación está representada por la asociación Protección de Cultivos, Ciencia y Tecnología (PROCCYT) que reúne a 85 empresas que se autodenominan de investigación, desarrollo, distribución y comercialización de insumos agrícolas, y que pertenece a CropLife Latinoamérica y es miembro del Consejo Nacional Agropecuario. A este mercado oligopólico mundial y a las transnacionales mencionadas se suman las empresas de plaguicidas genéricos (que han perdido la patente) con carácter transnacional, entre las que destacan las establecidas en la India como la UPL, así como las ubicadas en China como Adama (propiedad de ChemChina) y Rainbow Agro (Mansfield *et al.*, 2023). En México, la Unión Mexicana de Fabricantes y Formuladores de Agroquímicos (UMFFAAC) agrupa a las empresas nacionales y transnacionales de plaguicidas genéricos.

Este reducido grupo de transnacionales que controla la mayoría del mercado de los plaguicidas, también dominan las semillas híbridas y las modificadas genéticamente. Entre las empresas que destacan en este rubro se encuentra Bayer-Monsanto que ocupa el 23 % del mercado global de semillas que, junto con Corteva Agriscience, ChemChina/Syngenta y Basf, tienen el 51% de las ventas globales de

este grano (ETC, 2022:15). En el caso del mercado mexicano de plaguicidas destacan UPL, Syngenta, Bayer CropScience, FMC, Corteva y BASF al sumar el 53% del total (Oliphant, 2023). De esta forma, el control oligopólico de estas empresas de plaguicidas y de semillas crea una dependencia tecnológica de insumos al ser el primer eslabón de una larga cadena agroindustrial mundial en la producción, distribución y consumo de alimentos. En cada eslabón de esta secuencia participan corporaciones que dominan tanto la genética vegetal y animal como la maquinaria agrícola, la medicina veterinaria, el transporte, el almacenamiento, el procesamiento y la venta minorista. Así, los alimentos y materias primas son *comodities*, cuyos precios están sujetos a la especulación. Esta red global ha sido favorecida durante décadas por políticas neoliberales que impusieron la agroexportación como prioridad, desprotejeron a los campesinos, llevando a países como México a la dependencia alimentaria. Por su parte, el Grupo de Acción sobre Erosión, Tecnología y Concentración (Grupo ETC) que se dedica al monitoreo del impacto de las tecnologías emergentes, así como de las estrategias corporativas sobre la biodiversidad, la agricultura y los derechos humanos indica que, en base a los datos obtenidos de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), la agricultura industrial utiliza el 75% de los recursos agropecuarios, sin embargo, provee a menos del 30% de la población mundial ofreciendo alimentos ultra procesados que enferman a la población en lugar de nutrirla; además de que se concentra en pocos cultivos, muchos de ellos destinados al ganado y desperdiciado otro tanto. También la señala como una de las fuentes principales de gas de efecto invernadero (GEI). En contraste, el ETC calcula que alrededor del 70% del consumo mundial se abastece a partir de la red alimentaria campesina², que cuenta con menos del 25% de los recursos (agua, suelo, combustibles) pero contribuye a preservar la diversidad de semillas y cultivos (ETC, 2017; ETC, 2022).

De los cinco millones de unidades de producción agropecuaria en México, el 93% cuentan con un máximo 20 hectáreas agrícolas sembradas que generan el 54% del valor de la producción agrícola nacional y absorben el 85% del empleo rural, de acuerdo con la información de la Subsecretaría de Autosuficiencia Alimentaria de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER) (Robles, 2023). El “programa producción para el bienestar” (Ppb) es un logro de este sexenio, así como el reconocimiento de la necesidad de transformar el sistema alimentario. No obstante, hay que estar vigilantes de la fuerte influencia de las corporaciones transnacionales en los organismos reguladores nacionales e internacionales, en lo que se denomina como *captura regulatoria corporativa* con graves consecuencias en la toma de decisiones de las instituciones públicas.

En el caso de los plaguicidas, la influencia corporativa se realiza a través de un conjunto de prácticas como: a) “*Puertas giratorias*”, donde empleados y ejecutivos

² Red compuesta por productores de pequeña escala en el campo, en la ciudad en huertos y traspatios, y en pesquerías.

de empresas ocupan altos puestos en organismos reguladores y viceversa³. *b*) Con la cooptación de científicos que trabajan o asesoran a los organismos reguladores; así como del control de la academia y las universidades mediante donaciones o contratos con las corporaciones o; mediante la cooptación de asociaciones de profesionales o científicas que acaban defendiendo y promoviendo sus productos. *c*) A través de campañas de desprestigio contra científicos, periodistas, líderes de opinión o, en contra de cualquier organismo regulador que afecte a sus intereses, como fue el ataque a la Agencia Internacional de Investigación de Cáncer de la Organización Mundial de la Salud (OMS), que clasificó al glifosato como probable carcinógeno (IARC director, 2018). *d*) Alianzas de negocios o “partnerships” de corporaciones con organismos reguladores internacionales (Malkan, Klein y Lappé, 2022).

En México, un ejemplo de puertas giratorias los encontramos con la exdirectora General de Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera (DGIAAP) del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), quien ocupó este cargo posteriormente de ser directora ejecutiva de la Unión Mexicana de Fabricantes y Formuladores de Agroquímicos (UMFFAAC), a la que ingresó después de ocupar un cargo en la Dirección General de Inocuidad agroalimentaria, acuícola y pesquera (DGIAAP) de 2003 a 2008, tras desempeñar otros puestos en la Secretaría de Agricultura y ser presidenta de la Sociedad de Ingenieros Agrónomos Parasitólogos (IAP), la cual mantiene relación con la industria de plaguicidas (Vélez y LinkedIn, 2023; SADER-SENASICA: 2000). Otro ejemplo de influencia corporativa es Víctor Villalobos, titular actual de la SADER, quien cuenta con una larga trayectoria de promoción de la biotecnología. Fue director del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), y en el gobierno de Ernesto Zedillo fue Subsecretario de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP). Villalobos fue nombrado titular de la SADER gracias a Alfonso Romo, quien fue coordinador del Proyecto de Nación 2018-2024, jefe de la Oficina de la Presidencia hasta 2020 y uno de los principales enlaces presidenciales con el sector privado. Romo fue fundador de Seminis (desarrolladora, productora y comercializadora de semillas de frutas y hortalizas) y de Pulsar International, empresas involucradas, aunque no exclusivamente, en el negocio de la industria genética (SADER s/f; Presidencia de la República s/f; CNSMNP, 15/05/2023).

La recomendación 82/2018 de la CNDH sobre los plaguicidas de alta peligrosidad (PAP)

Los relatores especiales de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) sobre sustancias tóxicas y el derecho a la alimentación, al igual que la Comisión Nacional de los

³ Se ha documentado ampliamente la práctica de “puertas giratorias” en Estados Unidos, entre la Agencia de Protección Ambiental (EPA) y Monsanto (Vallianatos y Mackay, 2014:11-12; Robin, M-M 2008: 247-248).

Derechos Humanos (CNDH) sostiene que autorizar el uso de plaguicidas altamente peligrosos o PAP, constituye una violación de un conjunto de derechos humanos por parte de las autoridades responsables. A fines de la administración de Peña Nieto, en respuesta a las quejas ciudadanas, la CNDH emitió la recomendación 82/2018 sobre plaguicidas, que expone cómo la autorización y uso de PAP viola los derechos humanos a la alimentación, al agua salubre, a un medio ambiente sano y a la salud. También denuncia que SEMARNAT, SADER y COFEPRIS incumplieron su obligación de la *debida diligencia* en agravio de la población en general (CNDH, 2018:81-82). Al inicio de la presidencia de Andrés Manuel López Obrador, los responsables de SEMARNAT, SADER y COFEPRIS asumieron la recomendación y si bien ha habido avances, siguen sin cumplirse las recomendaciones de fondo.

Avances en la 4T, valiosos pero insuficientes

En el gobierno de Andrés Manuel López Obrador (AMLO), actual presidente de México, se han realizado acciones importantes de reducción y prohibición de ciertos plaguicidas, además de fomentar alternativas agroecológicas como:

- El decreto presidencial que redujo las importaciones de glifosato y propone terminar su uso en marzo del 2024 (DOF, 13/02/2023) es la acción más significativa de la política regulatoria. La entrada en vigor de este decreto está en pausa, debido a las presiones agroempresariales tanto nacionales como de EUA.
- Para cumplir el decreto, los programas de PpB (producción para el bienestar) y de sv (sembrando vida) impulsaron prácticas agroecológicas. Por su parte el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología (CONAHCYT) impulsó el Programa de Transición Agroecológica para el manejo integral de arvenses (especies vegetales que crecen en forma silvestre en un agroecosistema agrícola). Se requiere que en este 2024 la COFEPRIS cancele el registro de todos los usos autorizados de herbicidas con glifosato si se desea consolidar el decreto presidencial.
- El decreto presidencial que prohíbe la importación de 12 PAP incluidos en el Anexo III del Convenio de Róterdam⁴ (DOF 6/11/2019). Para fortalecerlo, la COFEPRIS debe cancelar el registro de esos 12 PAP antes del fin del sexenio el próximo 1 de octubre de 2024.
- La actualización de la Norma Oficial Mexicana (NOM) sobre la aplicación aérea de plaguicidas que promueven de manera conjunta la SEMARNAT y la Secretaría de Salud a través de la COFEPRIS y la SADER por medio de Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA)⁵. Se espera que

⁴ Estos son el alaclor, aldicarb, azinfos-metilo, captafol, carbofurano, clordano, DDT, endosulfán, fosfamidón, lindano, paratión metílico y triclorfón.

⁵ Esta actualización sustituiría la NOM-034-FITO de 1995.

la nueva NOM realice una consulta pública en el segundo semestre de 2024 y que incluya criterios de protección ambiental y especificaciones sanitarias y fitosanitarias como, por ejemplo, zonas de amortiguamiento significativas, para salvaguardar las Áreas Naturales Protegidas (ANP), viviendas, escuelas y apiarios, entre otros.

- La actualización del reglamento de plaguicidas, R-Plafest, con procedimientos y criterios para obtener el registro sanitario y las autorizaciones para importación y exportación, que es probable esté listo para consulta pública en el segundo trimestre de 2024. Se espera que tenga avances significativos como: los PAP como nueva categoría regulatoria; el principio precautorio como guía en la toma de decisiones y mayor facilidad a la autorización de plaguicidas de bioinsumos. El nuevo R-Plafest (reglamento que se refiere a los registros, autorizaciones de importación y exportación, como de certificados de exportación relacionados con plaguicidas, nutrientes vegetales y sustancias y materiales tóxicos o peligrosos) sería un avance en la recuperación de las funciones rectoras del Estado y en privilegiar el interés público.
- La inclusión del principio precautorio en la nueva Ley General en Materia de Humanidades, Ciencia, Tecnología e Innovación (CONAHCYT, 2023; RAPAM, 2023).

Los indudables avances en esta materia son insuficientes para enfrentar los graves problemas causados por el alto número de plaguicidas altamente peligrosos autorizados en el país. Enfrentar el impacto de las PAP requiere de acciones a corto, mediano y largo plazo. En el corto plazo hemos identificamos dos acciones prioritarias: *a)* cancelar los registros del insecticida clorpirifos, propuesto para su prohibición mundial en el Convenio de Estocolmo y; *b)* la prohibición de los insecticidas fipronil y neonicotinoides por la alta mortandad de abejas que ocasionan. Asimismo, organizaciones de académicos y grupos no gubernamentales han solicitado a la COFEPRIS la cancelación de todos los usos registrados del clorpirifos por ser tóxico, persistente y bioacumulable; además por su efecto neurotóxico en población infantil (afecta funciones neurocognitivas básicas y no hay niveles mínimos seguros de exposición).

Es importante recordar que la alta mortandad de las abejas por los plaguicidas se ha vuelto una emergencia nacional denunciada de manera reiterada por apicultores de todo el país. Hay suficiente evidencia de que esta catástrofe es causada por los insecticidas fipronil y neonicotinoides. No es casual que el fipronil esté prohibido en 38 países, mientras que los insecticidas imidacloprid y clotianidín en 29 y el tiametoxam en 28, incluidos miembros de la Unión Europea (PAN international, 2022).

Objetivos y acciones urgentes para la próxima administración

- *Diseñar y poner en marcha una política de Estado con dos objetivos estratégicos articulados: una política nacional que avance en la transformación agroecológica*

ca de los sistemas agrícolas, y una política nacional transectorial que permita la prohibición progresiva de los PAP y que ponga en el centro la promoción, respeto, protección y garantía de los derechos humanos a la salud, a la biodiversidad, a un medio ambiente sano, a una alimentación adecuada, y a un trabajo digno.

- *Elaborar una Ley General de Plaguicidas*, que permita una mejor acción coordinada de organismos reguladores, que garantice los derechos mencionados y la aplicación de los principios precautorio, de prevención e *in dubio pro natura*.
- *Crear un sistema nacional de información y vigilancia intersectorial* sobre el uso de plaguicidas, que permita ejercer el derecho a la información ciudadana sobre cuánto y dónde se aplican.
- *Prohibir el uso de PAP en las campañas de salud pública* y apoyar una estrategia integral de control de vectores con participación ciudadana. De manera prioritaria terminar con la aprobación del uso de insecticidas con efectos neurotóxicos, así como de disruptores hormonales, otorgados por la COFEPRIS y del Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de enfermedades (CENAPRECE).
- *Prohibir la aplicación de plaguicidas en lagos, lagunas, ríos, arroyos, manantiales, playas y zonas costeras y manglares*. Adicionalmente, instalar infraestructura de tratamiento de aguas servidas en drenes de distritos de riesgo que supongan un riesgo ecohidrológico en lagunas costeras (Arellano-Aguilar et al., 2017).
- *Fortalecer la capacidad analítica de las instituciones del sector público* a través de una red de laboratorios que respondan a las necesidades de vigilancia epidemiológica y ambiental; así como la atención a la población afectada por agrotóxicos.
- *Fortalecer el acceso a la justicia y la reparación de los daños* causados por los PAP.
- *Incluir a los PAP en la agenda de cooperación internacional*. Contribuir con la meta de prohibir los PAP en la agricultura para el 2035 (Marco Global sobre Productos Químicos); participar en la Alianza Global sobre PAP (aprobada en la Quinta Conferencia Internacional de Gestión de Sustancias Químicas) y contribuir con la meta de reducir en 50% el riesgo de los PAP para el 2030, acordada en el Marco Mundial de Biodiversidad de Kunming-Montreal del CCDB en 2022.

