

Crisis del COVID-19: encrucijada entre el modelo neoliberal de producción-consumo y la soberanía alimentaria

Carlos H. Ávila Bello¹ y Julieta Ma. Jaloma Cruz²

Resumen. *En el presente ensayo se reflexiona sobre la crisis global por la pandemia del COVID-19, posible resultado de la explotación ilimitada de la naturaleza, el modelo de Revolución Verde en la producción de alimentos y la economía de consumo del sistema capitalista neoliberal, que han provocado la disminución de la biodiversidad, la contaminación y el cambio climático, así como la acumulación de riqueza en unas cuantas manos a partir del despojo y el empobrecimiento de la mayoría de la humanidad. Se hacen propuestas desde las epistemologías de la agroecología y los ecofeminismos, a partir de investigaciones realizadas en comunidades indígenas y campesinas del sur de Veracruz, con el fin de lograr la soberanía alimentaria a través de la producción de alimentos saludables, la conservación de la agrobiodiversidad y la reconfiguración de la organización social, reconociendo la brecha de género hacia las mujeres, cuya labor es esencial tanto en la producción de alimentos como en los trabajos de cuidados que sostienen la vida.*

Palabras clave: COVID-19, agroecología, ecofeminismos, soberanía alimentaria.

Abstract. *This essay reflects on the global crisis caused by the COVID-19 pandemic, a possible result of the unlimited exploitation of nature, the Green Revolution model of food production and the consumer economy of the neoliberal capitalist system, which has led to a decrease in biodiversity, pollution and climate change, as well as the accumulation of wealth in a few hands, based on the plundering and impoverishment of the majority of humanity. Proposals are made from agro-eco-*

¹ Coordinador del Centro de Estudios Interdisciplinarios en Agrobiodiversidad, Universidad Veracruzana. Acayucan, Veracruz, e-mail: carlavi-la@uv.mx

² Estudiante del Doctorado en Estudios Feministas, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, Profesora-investigadora de la Universidad Veracruzana Intercultural, Sede Las Selvas, Huazuntlán Mpio. Mecayapan, Veracruz.

logical epistemologies and ecofeminisms, based on research carried out in indigenous and peasant communities in southern Veracruz, to achieve food sovereignty through healthy food production, conservation of agro-biodiversity and reconfiguration of social organization, recognizing the gender gap towards women, whose work is essential in food production and life-sustaining care work.

Keywords: COVID-19, agroecology, ecofeminisms, food sovereignty.

INTRODUCCIÓN

A lo largo de la historia, México se ha visto afectado por diversas epidemias; en lo que va del siglo XXI se tuvo experiencia con el virus de la influenza A H1N1, transmitido por el cerdo y la gallina al ser humano, y que alcanzó el nivel de pandemia en el año 2009. En nuestro país se presentó un total de 12,645 de casos confirmados y 122 fallecidos, con una letalidad de 2.2%, sobre todo entre adultos jóvenes de 20 a 39 años (Fajardo-Dolci *et al.*, 2009: 14).

Actualmente enfrentamos la pandemia provocada por el SARS-CoV-2 (COVID-19); una de las hipótesis científicas sobre el origen de este virus es que evolucionó como huésped de murciélagos en el sureste de China, mutó con rapidez y, tal vez tomando un segmento de otro coronavirus, se volvió más resistente y tuvo un mayor poder de dispersión hasta que encontró al ser humano como nuevo huésped. Si esta hipótesis es correcta, las grandes granjas industrializadas en las que se producen algunas de las especies que hemos domesticado: vacas, cabras, ovejas y cerdos, pudieron ser posibles transmisores intermediarios del COVID-19 hacia el ser humano (Kormann, 2020: 2; Ye Qiu *et al.*, 2020: 2). La producción agroindustrial ha provocado cambios en el ambiente que nos han acercado a diferentes especies con las que antes no teníamos contacto.

La actual crisis sanitaria y económica, agravada por el deterioro de la salud de la población con enfermedades crónico-degenerativas, así como por la degradación del tejido social y político por la creciente brecha entre ricos y pobres, impone, con urgencia, no sólo transitar a una “nueva normalidad” resultado de las medidas sanitarias de confinamiento para evitar la propagación del virus, sino hacia un cambio profundo en los modelos de producción y consumo, así como en la organización social, política y económica, poniendo al centro la vida y el bien común de los pueblos, en lugar de los grandes capitales.

En el contexto mexicano, las emergencias epidemiológicas, como la pandemia del COVID-19, evidencian también la deuda histórica del Estado hacia el derecho a

la salud de los pueblos indígenas, afrodescendientes y campesinos de zonas rurales, debido al desmantelamiento de la salud pública para privatizarla: la falta de hospitales con atención médica de calidad cerca de las comunidades, con camas y medicinas suficientes, servicios especializados, personal médico permanente; además del maltrato, la violencia obstétrica y el racismo hacia las usuarias y usuarios, sin tomar en cuenta sus necesidades de atención, desde sus culturas y sus lenguas maternas. A ello debe aunarse la falta de reconocimiento y respeto hacia las autoridades de salud comunitarias, que ancestralmente han desarrollado conocimientos y prácticas de medicina tradicional.

Como ejemplo de lo anterior, en la región de la Sierra de Santa Marta,³ 70% de la población predominantemente indígena se encuentra afiliada a la Secretaría de Salud, cuya atención corresponde a un Hospital Comunitario y un Centro de Salud con Servicios Ampliados (Inegi, 2015a). En la situación crítica de la epidemia, dichos hospitales no tienen la capacidad, el equipo ni el personal capacitado para dar atención a enfermos graves de COVID-19. De acuerdo con el comunicado de la Secretaría de Salud de Veracruz (Sesver, 2020) sobre la estrategia estatal contra el coronavirus, las camas disponibles en hospitales de primer nivel de la zona sur de Veracruz son sólo 123, para una región con más de 800 mil habitantes (equivalente a 0.15 camas por cada mil habitantes).

Alimentos ultra-procesados y enfermedades crónicas

La crisis mundial provocada por el COVID-19 también ha dejado al descubierto el aumento de las enfermedades crónico-degenerativas en la población, esto tiene relación directa con la producción y consumo de alimentos ultra-procesados y con las contradicciones del modelo de producción de la Revolución Verde, cuyo objetivo primordial es la obtención de ganancias sin importar la salud de los habitantes de áreas rurales y urbanas.

En México, el consumo de comida con alto contenido de azúcares, sales refinadas, grasas saturadas y conservadores está asociado con el aumento de enfermedades crónico-degenerativas. Ello se debe, en buena medida, al cambio en los hábitos alimenticios que provocan variaciones en la flora microbiana del estómago, misma que tiene

³ La Sierra de Santa Marta comprende los municipios de Soteapan, Mecayapan, Tatahuicapan y Pajapan, así como parte de los municipios de Catemaco y Hueyapan de Ocampo, que se encuentran asentados en las faldas de los volcanes San Martín Pajapan y Santa Marta, situados en el litoral veracruzano entre Catemaco y Coatzacoalcos.

un papel esencial en el mantenimiento de la homeostasis y la salud (Hertzen von *et al*, 2020: 1090-1091). Una de cada tres personas en México es obesa o presenta hipertensión; el país ocupa el primer lugar dentro de los de la OCDE en casos de diabetes (OCDE, 2019: 88-100). Esto ha incidido en los cambios en el perfil epidemiológico de la mortalidad en México. Las enfermedades más comunes en la década de los ochenta del siglo pasado eran las infecciones intestinales, la neumonía e influenza; desde el año 2000 a la fecha son las enfermedades crónicas como el cáncer, la diabetes y la hipertensión (Montero, 2011: 42).

De acuerdo con Shamah-Levy *et al.* (2014: 83), la insuficiencia alimentaria en México está relacionada con el inadecuado consumo de nutrimentos y energía, y también con los cambios en los hábitos de alimentación debido a restricciones económicas. Encontraron que la desnutrición infantil y las enfermedades como obesidad y diabetes se presentan sobre todo en familias con recursos limitados y nivel educativo bajo: minorías raciales, étnicas y los pobres. En nuestro país, el estado de nutrición se ve comprometido por la variedad y calidad de los alimentos, cuyo acceso está limitado en las familias de escasos ingresos económicos, adquiriendo alimentos de bajo costo, altos en energía, lo que provoca ganancias importantes de peso pero con contenido deficiente de micronutrientes (Shamah-Levy, *et al*, 2014: 84).

En cuanto a la producción de alimentos, desde el siglo XIX el uso de fertilizantes ha deteriorado el suelo (Bellamy Foster, 2009: 171-174), los fertilizantes nitrogenados han incorporado más nitrógeno al ambiente que todos los fenómenos naturales del planeta. Cuando en México se impuso la Revolución Verde en la agricultura (década de los años 40 y 50 del siglo pasado), a través de la transferencia de paquetes tecnológicos que incluían el uso de semillas híbridas (eufemísticamente llamadas mejoradas) en monocultivos, aunado al empleo de insecticidas, herbicidas y fertilizantes sintéticos, se estableció que el objetivo principal era aumentar la producción de maíz, arroz y trigo para eliminar el hambre en el mundo, sin embargo, el hambre en el mundo persiste, ya que no es un problema de producción, sino de distribución de la riqueza.

Aunado a lo anterior, la introducción de monocultivos ha provocado deforestación y la subsecuente pérdida de biodiversidad, como ocurre en las selvas de Borneo al establecer plantaciones de palma de aceite, y en la del Amazonas al cultivar soya transgénica. Existe, por tanto, una asociación inversa entre la enfermedad diagnosticada por el médico a pacientes y la proporción de espacios verdes en el entorno (Maas *et al*, 2009: 968; Hertzen von *et al*, 2020: 1090-1092); el papel de bosques y selvas es fundamental en la salud física y mental humana.

Del mismo modo, desde 1960 se ha duplicado la cantidad de agua extraída de ríos y lagos, la mayor parte de ella destinada a la agricultura y la ganadería industriales. La ganadería es la actividad económica que más gases de efecto invernadero genera; en Australia se encontró, por ejemplo, que por cada kilogramo de forraje se producen 5.9 kg de CO² equivalente por kg de animal, mientras que por cada kg de carne se producen 7.2 kg de CO² equivalente por kg de animal de ese mismo gas (Tomich *et al*, 2011: 194-199). En cuanto al metano, a nivel mundial, entre 15 a 20% de ese gas es producido por esta actividad (Carmona *et al*, 2005: 51).

La Sierra de Santa Marta no se ha visto exenta de la introducción de la ganadería extensiva, el uso de biocidas y de fertilizantes sintéticos, los que han deteriorado el suelo, por ello la cosecha de maíz de temporal no es suficiente para que las familias tengan una reserva anual. En las últimas décadas ha sido notorio el cambio en los hábitos alimenticios en las comunidades indígenas, quienes han pasado del maíz, frijol, yuca, calabaza, quelites y hortalizas del huerto familiar, a la comida chatarra ultra procesada y bebidas azucaradas. Además, en la zona de Sotepan, Veracruz, el uso de herbicidas ha hecho desaparecer muchas especies nativas de quelites en las milpas nuntajiyi' (populucas) y nahuas.

En esta región, la ganadería y la agricultura son sistemas productivos opuestos, que en lugar de fortalecerse mutuamente (como el uso de abono animal o sistemas silvopastoriles) ha contribuido al declive de la producción maicera y de otros granos básicos de autoconsumo al promover la expansión de la ganadería a costa de las áreas agrícolas. (Vázquez García, 2002: 23-24).

Violencia estructural del modelo capitalista

La profundización de las políticas neoliberales capitalistas constituye una violencia estructural que ejerce una guerra de baja intensidad hacia los pueblos indígenas, afrodescendientes y campesinos, en la que confluyen las fuerzas legales y coercitivas del Estado con empresas transnacionales que controlan el crimen organizado. Esto tiene como resultado el despojo de sus territorios y modos de producción tradicionales, el saqueo de bienes comunes naturales, la criminalización de la movilización y protesta social, feminicidios, asesinatos y desapariciones forzadas, lo que amenaza la supervivencia de las comunidades y la autonomía sobre sus cuerpos-territorios.

Esta violencia estructural tiene su origen en la herencia colonial, racista y patriarcal, que promueve la acumulación de riqueza en unas cuantas manos, a partir del despojo

de los bienes naturales, el etnocidio y el empobrecimiento de la gran mayoría de la humanidad. De acuerdo con Oxfam (2020), el hambre, la pobreza y la concentración de la riqueza se deben a que 2 153 multimillonarios del mundo poseen más riqueza que 4 600 millones de personas en situación de pobreza. México sigue siendo uno de los países más desiguales en América Latina: 52% de la población, en 2018, estaba conformada por pobres o pobres extremos (Cepal, 2020), y 25.5 millones de mexicanos carecían de acceso a los alimentos (Coneval, 2020).

Al integrarse al proceso globalizador, nuestro país se ha subordinado a los principales polos de la economía mundial: al Fondo Monetario Internacional, al Banco Mundial y a los intereses de Estados Unidos como principal socio comercial, de tal forma, que el mercado global y las bolsas de valores determinan los precios de cereales y otros cultivos; el mercado de divisas incide directamente en las ganancias o pérdidas que puedan tener los pequeños productores por sus cosechas, lo que ha impuesto a nuestros pueblos: pobreza, desigualdades y dificultades para conservar sus bienes comunes naturales.

A ello se agrega la posible violencia institucional a través de políticas y programas asistencialistas (Pronasol, Procampo, Procede, Oportunidades, Prospera y ahora Bienestar y Sembrando Vida) que imponen cambios en las formas tradicionales de producción y en el uso de suelo, a través de extensionistas, paquetes tecnológicos, parcelamiento ejidal, entre otros, a cambio de apoyos económicos e insumos agrícolas, que cada sexenio se reducen o quitan.⁴ Esta violencia institucional ha promovido la expulsión de comuneros y avecindados sin tierra hacia las ciudades, maquiladoras o a la agroindustria en el norte del país, y a los Estados Unidos. En el 2015, sólo 4.5% de la población (5.5 millones) se dedicaba al trabajo agrícola (Inegi, 2015c).

Durante los últimos 40 años se han acumulado evidencias que demuestran científicamente que el actual modelo económico no es adecuado para todas las formas de vida en el planeta; al respecto, el cambio climático es, tal vez, el ejemplo más dramático, además de la pérdida de diversidad biocultural. Los cambios ambientales, económicos y sociales provocados por ese modelo de producción nos enfrentan ahora a lo que muchas y muchos científicos califican como el Antropoceno: la sexta extinción masiva en la historia del planeta; hoy, las condiciones, comparables con el periodo Cretácico de

⁴ En los municipios de la Sierra de Santa Marta, el Estado mexicano ha reducido los apoyos al campo, de 2010 al 2017 hubo una disminución de 54% de beneficiados por el programa Procampo en los municipios de la Sierra de Santa Marta, y una reducción de 47% en el monto del apoyo anual (Inegi, 2015b).

hace 65 millones de años, podrían provocar la desaparición de la humanidad. Resulta imperativo encontrar caminos y paradigmas diferentes de producción de alimentos no sólo para mejorar la salud humana, sino también la de la naturaleza.

Aportes de la agroecología y los eco-feminismos

En términos generales, la agroecología puede definirse como la aplicación de los conocimientos de la ecología a la producción agropecuaria y forestal. De manera más amplia, esta ciencia está fuertemente relacionada con los flujos de energía, la interacción de las especies, el flujo de materiales, así como con el manejo que los seres humanos hacen de la naturaleza, lo que debe entenderse no sólo a nivel local, sino también con el conjunto de relaciones que se establecen hacia fuera del sistema, por tanto, resulta apremiante comprender los fenómenos económicos, sociales y políticos que afectan al proceso de producción agrícola, como al cambio climático o la disminución del agua potable (Tomich *et al.*, 2011: 198). Para Méndez *et al.* (2013: 5-13), la agroecología contemporánea contempla la integración de conceptos y métodos de las ciencias sociales que pueden permitir una mejor comprensión de la agricultura como un fenómeno cultural, llevado a cabo en diferentes contextos ecológicos y culturales. Pueden destacarse dos aspectos predominantes en la agroecología: por un lado, se tiende a restringirla como una herramienta para reforzar, expandir o desarrollar el conocimiento científico en términos occidentales, sin embargo, los diferentes grupos que impulsan este enfoque en el mundo se centran especialmente en el proceso de producción agrícola para darle un enfoque más ecológico, no en el sistema agrícola en términos generales, perdiendo de vista las relaciones existentes entre los aspectos sociales y económicos con la producción agrícola y el manejo de la naturaleza. La agroecología ha evolucionado para transformarse en una ciencia integral, interdisciplinaria y transdisciplinaria, si se piensa en la inclusión de la ciencia tradicional o el conocimiento empírico de campesino e indígena.

Por otro lado, desde finales de la década de los 70 del siglo XX surge el término “ecofeminismo” para nombrar un movimiento político y teórico que incluye las luchas de mujeres involucradas en los movimientos feminista, ecologista y pacifista. Dichos movimientos han resaltado la interdependencia de los seres humanos con la naturaleza, así como la explotación y dominación del sistema patriarcal, capitalista y colonial sobre la naturaleza y los cuerpos de las mujeres. La perspectiva ecofeminista plantea una alternativa a la crisis de valores de la sociedad consumista e individualista actual, ya que es evidente la insostenibilidad del modelo de desarrollo tecno-económico capitalista y

el aumento de la desigualdad Norte-Sur que implica también la explotación y el fin de la naturaleza (Puleo, 2005: 147-148).

El movimiento ecofeminista, se ha diversificando en corrientes teóricas que van desde el ecofeminismo clásico o radical, las teologías ecofeministas, los ecofeminismos del Sur, hasta el ecofeminismo *Queer*, y el ecofeminismo animalista o antiespecista. Esto advierte que existen diversos ecofeminismos con características y luchas particulares, pero a la vez, interdependientes y que evidencian que el capitalismo, como proyecto moderno occidental, es una de las principales expresiones del sistema patriarcal, cuyos postulados de productividad, homogeneidad, control y centralización, constituyen el fundamento de los modelos de pensamiento y de las actividades económicas industriales dominantes, basadas en la naturalización de creencias antropocéntricas acerca de la superioridad de los seres humanos sobre el resto de los seres vivos, con un valor auto-otorgado por encima de las demás especies que justifica utilizarlas con fines de acumulación sin ningún tipo de problematización ética (Herrero, 2017: 20).

La visión ecofeminista propone desarrollar un concepto más realista de los seres humanos como parte de una relación intrínseca con la naturaleza que debe ser preservada, y tratar al resto de los seres vivos con respeto y empatía como compañeros de viaje en la Tierra (Puleo, 2005: 149). Algunos de los principios de los ecofeminismos son: “reconocer que la tierra es la que sostiene cualquier forma de vida, incluida la economía dominante que niega a la tierra misma”; “reconocer que la creatividad ha sido desplazada por el capitalismo y las mujeres han sido subordinadas ante los hombres que se autoproclaman como los creadores”, uno más –quizá el más importante– es “el reconocimiento y el respeto a la diversidad en todas sus formas, es decir, toda forma de planta, animal, organismo del suelo, forma de comunidad humana y cultura que ha evolucionado” (Shiva, 2010: 1-3).

Para las ecofeministas, el sistema capitalista patriarcal no sólo condiciona y somete los cuerpos, mentes y vidas de mujeres y hombres, sino que también ejerce poder sobre la naturaleza y la somete. Desde la teoría a la práctica, las ecofeministas construyen alianzas entre las que luchan contra el sexismo, el capitalismo, el racismo, el heterosexismo, el colonialismo, el especismo o discriminación hacia los animales y la destrucción ambiental.

En contextos rurales, las desigualdades de género colocan a las mujeres indígenas y campesinas en posición de desventaja en el acceso a la tierra y a los bienes naturales; inhiben sus capacidades y derechos a decidir sobre su vida y su cuerpo, y las hacen más vulnerables a condiciones de extrema pobreza, atrapando a las mujeres pobres en círculos de precariedad difíciles de romper.

Aunque las mujeres siempre han trabajado en la producción de alimentos en las zonas rurales, los hombres son considerados los principales productores y ejercen el derecho cultural sobre el recurso-tierra. Las unidades domésticas con mayor fuerza de trabajo tienen niveles más altos de producción, lo cual demuestra la importancia de la mano de obra familiar no remunerada y especialmente de las mujeres. Sin embargo, este trabajo no es socialmente valorado. Esta falta de reconocimiento se atribuye a la cosmovisión indígena, que, aunque respeta a la naturaleza, es problemática por marginar a las mujeres (Vázquez García, 2002: 300).

El trabajo femenino se da en las diversas esferas productivas: en la milpa, cría de traspatio, producción hortalizas, comercio, o en diversos oficios. Cuando las mujeres fallan en las expectativas productivas o de consumo, son tratadas como fracasos y pueden ser abandonadas. Incluso con toda su contribución en la economía familiar, las mujeres y sus hijos pierden todo derecho sobre la parcela si son abandonadas por el hombre. Los hechos más importantes que explican la fragilidad conyugal son: la pobreza extrema, la violencia intrafamiliar, el enfrentamiento por los recursos, principalmente en torno al acceso a la tierra, el consumo de alcohol; el machismo y la influencia de la sociedad de consumo, según la cual, la mujer es sólo una mercancía más (Lazos y Godínez, 1996: 144-146).

En este sentido, los feminismos ecologistas desarrollan un nuevo proyecto ético, social, cultural y político frente a la crisis de valores patriarcales, consumistas e individualizados, impulsados por las sociedades occidentales, y también juegan un papel significativo en la urgente tarea de expandir una ampliada conciencia ecológica que incorpore en su agenda de cambio el avance hacia relaciones igualitarias entre mujeres y hombres, en tanto partícipes de la cultura y de la naturaleza.

Soberanía alimentaria: alternativas para producir alimentos

México tiene una larga trayectoria como país dependiente del exterior para garantizar el suministro de alimentos, principalmente de granos básicos. Esta dependencia alimentaria se debe a que las políticas económicas neoliberales implementadas por el Estado mexicano durante los últimos 40 años, especialmente al firmar el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), y actualmente su renovación con el Tratado México-Estados Unidos-Canadá (T-MEC), han beneficiado principalmente a empresas privadas y transnacionales de la agroindustria y han mantenido en el abandono y sin verdaderos apoyos a millones de campesinos de las regiones rurales e indígenas. A par-

tir de la firma del TLCAN en 1994, se liberaron gradualmente los aranceles de los cultivos básicos, hasta llegar, en 2008, a la apertura total del mercado y, con ello, a la supeditación de la agricultura mexicana a la expansión comercial de Estados Unidos, lo que provocó una dependencia estructural de granos básicos, llegando a importar en 2013, 93% de la soya consumida en el país, 83% del arroz, 64% del trigo y 31% del maíz (Rubio, 2015: 56).

La política de sustituir la producción agrícola nacional por la importada en beneficio de las grandes empresas de la agroindustria ha incrementado la dependencia alimentaria en lugar de contenerse, y ha perjudicado a la población en general con el aumento en el precio de los alimentos y el empobrecimiento de los pequeños productores rurales. Esto es una gran paradoja si se considera que nuestro país es el centro de origen del maíz, planta sagrada, ancestralmente domesticada por los pueblos originarios; incluso actualmente se han registrado 62 razas diferentes de maíz nativo y miles de variedades adaptadas a diferentes condiciones ambientales, gracias al intercambio de semillas entre productores, práctica profundamente arraigada en las culturas indígenas.

En México no se han atendido las recomendaciones de los organismos como la FAO, en el sentido de fomentar la soberanía alimentaria basada en la producción de la agricultura familiar, lo que ha profundizado la pobreza rural y genera una fragilidad estructural alimentaria frente a los avasallantes cambios mundiales que trae consigo la crisis capitalista (Rubio, 2015: 68). Esta política ha incrementado la dependencia alimentaria y ha perjudicado a la población en general con el aumento en el precio de los alimentos, el empobrecimiento de los pequeños productores rurales y la expulsión de sus propias comunidades para trabajar precariamente como jornaleros en los campos agrícolas del norte.

La soberanía alimentaria implica asegurar la alimentación sana de la población, es decir, disponer de alimentos no sólo en cantidad y calidad suficiente, sino también sanos, de fácil acceso y de manera estable para satisfacer las necesidades básicas. Por ello, para no depender de ningún país ni estar subordinados a los precios del mercado internacional, es necesario lograr autosuficiencia en la producción de granos básicos, abastecer a toda la población, no sólo en el presente, sino también para las generaciones futuras. Lograr la soberanía alimentaria ofrecería la ventaja de aumentar la disponibilidad muy por encima de la demanda, condición para mejorar el acceso (Camberos, 2000: 49).

La producción de alimentos con base en el modelo de la Revolución Verde ha afectado al ambiente y la salud humana, están plenamente documentados los efectos negativos del glifosato, herbicida conocido como Roundup®, en la estructura del ADN, no sólo de plantas sino también de mamíferos. El agente activo y las formulaciones

comerciales de este herbicida causan muerte celular, cáncer y malformaciones durante el embarazo (Monroy *et al*, 2005: 339-341; Martínez y Reyes, 2007: 599-601).

Al analizar las causas de mortalidad en las comunidades nahuas y nuntajiyí' (populucas) de la Sierra de Santa Marta en los años 2003-2007, Montero (2011: 48) encontró que seis de cada diez defunciones (65.5%) ocurrieron por alguna enfermedad crónica no transmisible, como tumores malignos, cirrosis hepática, diabetes mellitus, enfermedades cerebrovasculares y enfermedades isquémicas del corazón. La mayoría de las mujeres del estudio fallecieron por causa de enfermedades como el cáncer cervicouterino, la desnutrición y la diabetes, mientras que los hombres, principalmente por cirrosis hepática, asociada al alcoholismo y la hepatitis B, enfermedades cerebrovasculares y tumores malignos, probablemente asociados al uso excesivo de glifosato (Montero, 2011: 48).

Además, el modelo productivo de la Revolución Verde apuesta por el enriquecimiento de las empresas dedicadas a la biotecnología, a partir de patentes de las semillas genéticamente modificadas, con el falso argumento de elevar la producción y aumentar la seguridad alimentaria, sin embargo, esto fomenta la ambición por lo material y el consumismo, por ello es indispensable cambiar los paradigmas de obtención de alimentos, la idea del bienestar debe afirmar la vida como el objetivo ético supremo y dar un giro civilizatorio. La agricultura practicada por los pueblos originarios y campesinos tiene características muy contrastantes con la agricultura industrializada: conserva alta biodiversidad y agrobiodiversidad, lo que representa una excelente alternativa de producción en el ámbito agropecuario y forestal, y es la mejor opción para salvaguardar la salud humana, la naturaleza y los recursos fitogenéticos, comparado con modelos de producción basados en la uniformidad genética y el uso indiscriminado de biocidas y fertilizantes sintéticos.

Asegurar la alimentación y la conservación integral de la naturaleza de un país debe ser el primer objetivo sensato para lograr la equidad y la independencia, sin embargo, el debilitamiento del Estado en muchas de las funciones sustantivas que debe cumplir, como la procuración de salud y justicia, la investigación científica, la educación y la producción y distribución de alimentos, ha permitido que poderes fácticos controlen a la sociedad e impidan cualquier tipo de resistencia, imponiendo, a través de legisladores o legisladoras a su servicio, leyes que favorecen, por ejemplo, la apropiación de la agrobiodiversidad y las semillas, o promueven incluso programas sociales para distribuir y usar semillas transgénicas (Morales y Ramírez, 2015: 69-73). Lo anterior, asociado al neoliberalismo y al proceso de globalización de la economía, ha provocado que el Estado pierda la capacidad de orientar la producción agropecuaria y forestal hacia la

autosuficiencia y soberanía alimentaria, así como la decisión política para disponer de los recursos necesarios para llevar a cabo esa tarea.

El proceso de producción de alimentos debe tener como meta primordial la seguridad alimentaria a nivel local, regional y nacional, potenciando el valor de la diversidad biológica y cultural de los pueblos originarios. El país tiene la capacidad para producir prácticamente todo lo que necesitamos. Aunado a ello, es importante que, por ser un aspecto de la seguridad alimentaria y un derecho de la población, los procesos de distribución de semillas y alimentos sean controlados por un Estado soberano que tenga una visión clara de servicio hacia el país, no hacia las transnacionales. Si es el caso, en las zonas que tengan características adecuadas, se puede buscar competir en mercados globales, sin perder de vista que las cadenas largas de mercado generan más contaminación. El caso del aguacate es muy ilustrativo de este proceso: enriquece a pocos, se destruyen ecosistemas naturales y se extrae agua excesivamente, dejando pueblos enteros sin ella. Es necesario un giro civilizatorio hacia paradigmas diferentes de producción, sustentabilidad y agroecología que nos permitan comprender que la naturaleza es un entramado complejo de relaciones, al mismo tiempo conseguir equilibrio entre los componentes ambientales, sociales, económicos, políticos y culturales, y lograr un funcionamiento armónico entre los humanos y la naturaleza.

El bienestar de las comunidades indígenas y campesinas sería una de las mejores formas de alcanzar equidad para que el país sea tan independiente, como justo. La política agropecuaria de México se debe reorientar de tal manera que se otorguen, sin paternalismos ni manipulación política, créditos que permitan a los campesinos e indígenas capitalizarse para poder incorporar, si así lo deciden, sus productos a mercados locales, regionales o nacionales con precios justos; deben establecerse redes de comercialización que permitan el flujo de diferentes productos saludables y de alta calidad entre las regiones del país.

Así mismo, se debe reconocer que las mujeres juegan un papel fundamental en la agricultura y la seguridad alimentaria de los hogares y comunidades rurales. Aun cuando tanto las mujeres como los hombres desempeñan tareas diferentes y complementarias, las mujeres suelen trabajar más para garantizar la nutrición, la seguridad alimentaria y la calidad de los alimentos. En gran parte de los países del sur global, las mujeres producen la mayor parte de los alimentos de autoconsumo y gastan una parte considerable de los ingresos que generan en las necesidades del hogar, en la educación, el cuidado materno-infantil y la salud familiar (FAO, 2003: 11).

De acuerdo con Rosales y Leyva (2019), 50% de los alimentos básicos (arroz, trigo y maíz) que se consumen en todo el mundo son cultivados por mujeres de las zonas

rurales. Y si las mujeres tuvieran el mismo acceso a los recursos productivos que los hombres, podrían incrementar el rendimiento agrícola entre 20-30% (Rosales y Leyva, 2019: 50). Mientras las mujeres indígenas y campesinas, que constituyen la mitad de cada pueblo, continúen bajo opresiones culturales, económicas, sociales y políticas, y padezcan restricciones para acceder a la tierra, a recursos familiares e institucionales, no se podrá lograr la soberanía alimentaria.

Es necesario fomentar la organización comunitaria, especialmente importante en comunidades indígenas y campesinas, ya que esta forma de trabajo persiste en memoria colectiva, asimismo crear escuelas campesinas en las que se incentive la curiosidad científica y la capacitación. A través de las universidades e instituciones públicas de investigación se puede lograr que los resultados de la ciencia contribuyan con el bienestar de nuestro país. Para ello, el acercamiento con las comunidades campesinas e indígenas debe hacerse con base en una investigación participativa, estableciendo vínculos estrechos y de compromiso, observando y estudiando los fenómenos en las condiciones ecológicas y sociales bajo las cuales se llevan a cabo los procesos productivos, experimentando, aprovechando y fortaleciendo los recursos naturales que poseen. Se deben crear bancos de semillas locales y regionales para conservar, documentar y mejorar las características de las especies que componen los agroecosistemas y ecosistemas del país. Lo anterior debe tener como pilar fundamental la inversión de al menos 2% del PIB en educación y ciencia.

CONCLUSIONES

No se trata de dominar a la naturaleza, sino de comprender su funcionamiento, sus límites y capacidades, precisamente con la ayuda de la ciencia, la tecnología y la ciencia tradicional. Los procesos evolutivos que llevan al surgimiento de nuevos y fatales virus, como SARS-CoV-2, no podrán detenerse, sin embargo, los cambios en la forma de producir alimentos sanos permitirán fortalecer el sistema inmunológico humano para hacer frente a este tipo de pandemias, respetando al mismo tiempo los límites marcados por la naturaleza.

La tragedia humanitaria que ha provocado este virus constituye un parteaguas para que, con ética y humildad, valoremos las aportaciones que, por siglos, con amor y trabajo, los pueblos originarios y campesinos han ofrecido a la humanidad para el mantenimiento del equilibrio entre la satisfacción de las necesidades de las personas

y de la naturaleza. Es necesario que la civilización abandone el camino de ambición y consumismo, exacerbado durante los últimos 40 años, para lograr mayor equidad y justicia, así como mejorar la salud de los humanos y la naturaleza.

Esta crisis sanitaria y económica es, a la vez, una oportunidad para reconfigurar la vida social, política y económica del país, y para desarticular la violencia estructural del sistema capitalista, patriarcal, racista y colonial que ha impuesto el norte global. Es trascendental, si se quiere lograr la soberanía alimentaria, construir economías y políticas donde se ponga en el centro la vida y, por tanto, los derechos de los pueblos y los derechos de la naturaleza, recuperando la autonomía de los pueblos, la capacidad organizativa, la ayuda mutua, la producción de alimentos sanos, retomando las sabidurías ancestrales y el vínculo con la tierra-territorio.

Para lograr la soberanía alimentaria, es importante reconocer la brecha de género hacia las mujeres, tanto en la organización comunitaria como en las políticas agrarias, y defender sus derechos sobre el control local de los procesos productivos, el acceso a la tenencia de la tierra y a participar en las decisiones de sus comunidades. Esto constituye una apuesta ética y política, incorporando sus demandas para transformar las relaciones de género, y también la relación con la naturaleza, reconociendo que los seres humanos dependemos totalmente de ella para nuestra supervivencia.

BIBLIOGRAFÍA

- Bellamy Foster, J., 2009, *The ecological revolution. Making peace with the planet*, Monthly Review Press, Nueva York.
- Camberos Castro, M., 2000, "La seguridad alimentaria de México en el año 2030", en *CIENCIA ergo-sum. Revista Científica Multidisciplinaria de Prospectiva*, 7(1): 49-55.
- Carmona, J. C.; Bolivar, D. M.; Giraklo, L. A., 2005, "El gas metano en la producción ganadera y alternativas para medir sus emisiones y aminorar su impacto a nivel ambiental y productivo", en *Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias*, 18(1): 49-63.
- CEPAL, 2020, "Perfil nacional sociodemográfico, México", en: https://estadisticas.cepal.org/cepalstat/Perfil_Nacional_Social.html?pais=MEX&idioma=spanish (Consultado: 16/06/2020).
- CONEVAL, 2020, "Pobreza en México", en: <https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Pobreza-2018.aspx> (Consultado: 16/06/2020).
- Fajardo-Dolci, G. E. et al., 2009, "Perfil epidemiológico de la mortalidad por influenza humana A (H1N1) en México", en *Salud Pública de México*, 51(5): 361-671.

- FAO, 2003, *Gender, Key to Sustainability and Food Security. Plan of Action: Gender and Development*, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, en <http://www.fao.org/3/a-y3969e.pdf> consultado el 20/06/2019.
- Herrero, A., 2017, "Ecofeminismos: apuntes sobre la dominación gemela de mujeres y naturaleza", en *Ecología Política*, 54: 20-27.
- Hertzen von, L.; Hanski, I.; Haahtela, T., 2020, "Natural immunity. Biodiversity loss and inflammatory diseases are two global megatrends that might be related", en *EMBO Reports*, 12(11): 1089-1093.
- Inegi, 2015a, "Salud y Seguridad Social", Encuesta Intercensal 2015, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, en <https://www.inegi.org.mx/programas/intercensal/2015/> (Consultado: 07/04/2020).
- Inegi, 2015b, "Productores beneficiados por el Procampo", Encuesta Intercensal 2015, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, en <https://www.inegi.org.mx/programas/intercensal/2015/> (Consultado: 07/04/2020).
- Inegi, 2015c, "Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE)", Instituto Nacional de Estadística y Geografía, en <https://www.inegi.org.mx/programas/enoe/15ymas/> (Consultado: 07/04/2020).
- Kormann, C., 2020, "From bats to human lungs, the evolution of a coronavirus", en <https://www.newyorker.com/science/elements/from-bats-to-human-lungs-the-evolution-of-a-coronavirus> (Consultado: 18/04/2020).
- Lazos, E.; Godínez, L., 1996, "La familia como estructura productiva en el inicio de la ganadería en tierras campesinas del sur de Veracruz", en *Estudiar a la familia, comprender a la sociedad: Premio 1995 de investigación sobre las familias y los fenómenos sociales emergentes en México*, pp. 107-89, Sistema Nacional Para el Desarrollo de las Familias, México, D.F., en http://www.humanindex.unam.mx/humanindex/consultas/detalle_libros.php?id=6831&rhc=LACE600102 (Consultado: 26/02/2020).
- Maas, J., R. A. *et al.*, 2009, "Morbidity is related to a green living environment", en *J. Epidemiol Community Health* 63:967-973. doi:10.1136/jech.2008.079038
- Martínez, A.; Reyes, I.; Reyes, N., 2007, "Citotoxicidad del glifosato en células mononucleares de sangre periférica humana", en *Biomédica. Revista del Instituto Nacional de Salud*, 27(4): 594-604.
- Méndez, V. E.; Ch. M. Bacon; Cohen, R., 2013, "Agroecology as a transdisciplinary, participatory, and action-oriented approach", en *Agroecology and sustainable food systems*, 37: 3-18.
- Monroy, C. M. *et al.*, 2005, "Citotoxicidad y genotoxicidad en células humanas expuestas *in vitro* a glifosato", en *Biomédica*, 25(3): 335-345.

- Montero, E., 2011, "Mortalidad en un área indígena de Veracruz. Enfermedades transmisibles y no transmisibles", en *Papeles de población*, 17(68): 42-68.
- Morales S., T.; Ramírez D., F. J., 2015, *Bioseguridad, recursos fitogenéticos y su acceso en lo que va del siglo*, Universidad Autónoma Chapingo, México.
- OCDE, 2019, "Health at a Glance 2019: OECD Indicators", en www.oecd.org/health/health-at-a-glance.htm (Consultado: 9/05/2020).
- OXFAM, 2020, *Tiempo para el cuidado. El trabajo de ciudadanos y la crisis global de desigualdad*, OXFAM, Oxford. UK.
- Puleo, A. H., 2005, "Del ecofeminismo clásico al deconstructivo: Principales corrientes de un pensamiento poco conocido", en Amorós C.; De Miguel, A. (Eds.), *Teoría feminista de la Ilustración a la globalización. De los debates sobre el género al multiculturalismo*, pp. 121-52. Minerva Ediciones, España.
- Rosales-Martínez, V.; Leyva-Trinidad, D. A., 2019, "El rol de la mujer en el agroecosistema y su aporte a la producción de alimentos", en *Agroproductividad*, enero, 12 (1): 47-52.
- Rubio, B., 2015, "La soberanía alimentaria en México: una asignatura pendiente", en *Mundo Siglo XXI. Revista del CIECAS-IPN*, X (36): 55-70.
- SESVR, 2020, "COMUNICADO / Estrategia Estatal contra el coronavirus 07/04/2020", Secretaría de Salud de Veracruz, en <http://www.veracruz.gob.mx/2020/04/07/comunicado-estrategia-estatal-contr-el-coronavirus-07-04-2020/> (Consultado: 12/04/2020).
- Shamah-Levy, T.; Mundo-Rosas, V.; Rivera-Dommarco, J. A., 2014, "La magnitud de la inseguridad alimentaria en México: su relación con el estado de nutrición y con factores socioeconómicos", en *Salud Pública de México*, 56(1): 79-85.
- Shiva, V., 2010, *Diálogo sobre ecofeminismo con Vandana Shiva*, Instituto de Estudios Ecológicos del Tercer Mundo, Quito, Ecuador.
- Tomich, T. O. et al., 2011, "Agroecology: a review from a global-change perspective", en *Annual Review of Environmental Resources*, 36: 193-222.
- Vázquez García, V., 2002, *¿Quién cosecha lo sembrado? Relaciones de género en un área natural protegida mexicana.*, Plaza y Valdés / Colegio de Postgraduados en Ciencias Agrícolas, México.
- Ye Qiu, et al., 2020, Predicting the angiotensin converting enzyme 2 (ACE2) utilizing capability as the receptor of SARS-CoV-2. *Microbes and infection*, en <https://doi.org/10.1016/j.micinf.2020.03.003>