

Yolanda Cristina
Massieu Trigo*

Resumen: Explicación socioambiental de la presente pandemia con base en la existencia de una crisis civilizatoria que ha causado un deterioro ecológico, el cual ha propiciado el salto de virus patógenos de los animales a los humanos. Se caracteriza la crisis a partir de los postulados de la ecología política; se analiza el papel del conocimiento científico en la pandemia y la situación actual, así como sus impactos ambientales y alimentarios. Concluyo con una reflexión sobre las relaciones políticas y económicas globales y el reacomodo de las relaciones de hegemonía entre países, a la luz de sus acciones ante la pandemia. Las reflexiones finales retoman las propuestas de la ecología política.

Palabras clave: pandemia, crisis socioambiental, ciencia, naturaleza.

Abstract: Socio-environmental explanation of the present pandemic based on the existence of a civilizational crisis that has caused ecological deterioration, which has led to the leap of pathogenic viruses from animals to humans. The crisis is characterized from the postulates of political ecology; The role of scientific knowledge in the pandemic and the current situation is analyzed, as well as its environmental and food impacts. I conclude with a reflection on global political and economic relations and the rearrangement of hegemony relations between countries, in light of their actions in the face of the pandemic. The final reflections take up the proposals of political ecology.

Keywords: Pandemic, socio-environmental crisis, science, nature.

Coronavirus, crisis civilizatoria y socioambiental: al borde del precipicio

Coronavirus, Civilizational and Socio-Environmental
Crisis: at the Edge of the Cliff

no cabe duda de que la presente pandemia global está conformando un antes y un después en el destino de las sociedades humanas. Es urgente la investigación que busque aportar tanto a la explicación de lo que está sucediendo como a las posibles salidas y escenarios futuros. En este sentido, propongo examinar con más detalle el aspecto socioambiental, partiendo del supuesto de que nos encontramos ante una crisis civilizatoria, que va más allá del aspecto sanitario y económico.

Pese a que una de las causas más plausibles de la aparición del coronavirus y su alta capacidad de contagio es ambiental, este aspecto es de los menos considerados en los medios de comunicación, así como en las declaraciones de los políticos y las autoridades sanitarias. Por ello busco resaltar esta dimensión, para fundamentar que la inviabilidad de la civilización occidental se demuestra en la relación naturaleza-sociedad, en la cual la primera es crecientemente destruida. Para esa tarea me apoyo en los tres principios de la ecología política propuestos por Toledo (2019: 38-39) (véase apartado 1), en el cual me aboco tanto a indagar sobre el carácter civilizatorio de la crisis como en la manera en que la nueva enfermedad ha agudizado y hecho más evidentes tendencias ya existentes, enfatizando el aspecto socioambiental, sin negar el aspecto económico.

Dado que considerar la destrucción ecológica como parte inherente a la modernidad capitalista actual implica reconocer que el conocimiento científico occidental, emanado de esta modernidad desde la ideología de la Ilustración francesa del siglo XVIII, ha generado una separación sociedad-naturaleza, el apartado 2 se dedica a reflexionar y documentar sobre el papel de ese conocimiento en la pandemia. Fundamento cómo tal separación epistemológica entre lo biológico y lo social ha sido sumamen-

Postulado: 01.09.2020
Aprobado: 26.03.2021

* Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco. Correo electrónico: <yola_masieu@hotmail.com>.

te destructiva para lo primero, lo que ha traído como consecuencia la destrucción de los hábitats de los animales silvestres y un modelo de consumo alimentario que genera la ganadería industrial. Todo ello ha propiciado que algunos virus patógenos de los animales pasen a los humanos, produciendo las zoonosis que caracterizan a las epidemias recientes, como la gripe aviar, la influenza y la presente causada por el COVID-19. Reflexiono sobre la paradoja de que, pese a que la ciencia occidental tiene responsabilidad en esto,¹ ante las epidemias es lo único que tenemos para salvarnos, lo cual se refleja en la actual producción frenética de una vacuna, que a su vez expresa bien las relaciones de poder y los reajustes políticos globales entre países. Es decir, este apartado nos lleva a constatar que en el presente estado de cosas la ciencia importa.

Es muy importante analizar y distinguir los diferentes impactos que la pandemia está provocando, para lo cual me enfoco en dos de los aspectos más relacionados con lo socioambiental: la producción alimentaria y la conservación de la vida silvestre. No ignoro el importante papel de los movimientos sociales que, en el mundo y en América Latina, están proponiendo una forma diferente de vida, de alimentación y de relación con la naturaleza, y pueden aportar a encontrar soluciones, y en la presente situación crítica pueden encontrar espacios de acción. Junto con los impactos, en el apartado tres vislumbro algunos posibles escenarios futuros.

La posibilidad de estos últimos depende en buena medida de las relaciones económicas y de poder internacionales, y la disputa por la hegemonía, que ya antes de la pandemia mostraba cambios y acomodos complicados. Con la crisis sanitaria se han exacerbado algunas tendencias recientes, se han presentado nuevas y se han acomodado los liderazgos, en un escenario futuro aún incierto. Espero que el texto aporte para encontrar tanto explicaciones de

lo que nos está sucediendo como civilización y como planeta, como para hacer una contribución a encontrar soluciones.

Crisis civilizatoria y pandemia: el obsesivo control y destrucción de la Naturaleza

La pandemia global presente y los eventos catastróficos anteriores, como la crisis económica de 2008, nos indican, sin duda alguna, que estamos en una época de crisis civilizatoria en la que, además de la imposibilidad de que se genere un ciclo de acumulación de capital vigoroso que levante a las principales economías del mundo, lo que está en cuestionamiento es una forma de vida, de concebir el mundo, de generar y aplicar el conocimiento, es decir, una civilización. Si bien ha habido otras epidemias que trascienden las fronteras de un país y han causado millones de muertes, la presente es la única que ha llevado a un confinamiento global, con las consecuentes medidas autoritarias (en diversos grados) para impedir la movilidad, “nunca pensamos que sería tan veloz la instalación de un Estado de excepción transitorio, un Leviatán sanitario, por la vía de los Estados nacionales” (Svampa, 2020). Dichos Estados, tan disminuidos por décadas de neoliberalismo, aparecen ahora como la opción de manejo y solución de la pandemia, y se deploran los recortes a los sistemas públicos de salud para atenderla. La necesidad de información sanitaria confiable ha recaído en lo que informan los sistemas de salud públicos y los gobiernos, de manera que se puede hablar, paradójicamente, de una recuperación de la legitimidad estatal ante la urgencia sanitaria.

En muchas partes del supuesto mundo “civilizado”, los gobiernos locales y regionales, que invariablemente forman la primera línea de defensa de la salud pública y las emergencias sanitarias de este género, se habían visto privados de financiación debido a una política de austeridad destinada a financiar recortes de impuestos y subsidios a las grandes empresas y a los ricos” (Harvey, 2020: 87)

¹ Con ello no quiero decir que la ciencia occidental es la única responsable: el capitalismo contemporáneo, en su modalidad de acumulación por desposesión, es depredador ecológicamente a niveles más agudos desde décadas recientes.

Una faceta de la crisis es que ha transparentado la necesidad de la intervención estatal. Ante ello, vale la pena preguntarse qué tipo de Estado requerimos y a quién van a beneficiar los programas de ayuda. El aspecto socioambiental del presente momento, también llamado cambio de era, es fundamental, puesto que la propia crisis sanitaria evidencia la no sustentabilidad de nuestras ciudades y modos de vivir, así como las dificultades para retomar la acumulación capitalista global. Llama la atención que lo socioambiental es también el aspecto más ignorado en el manejo de la pandemia, tanto por jefes de Estado como por autoridades sanitarias y hacedores de política. Para interpretar la complejidad actual, echo mano de las tres tesis de la ecología política propuestas por Toledo (2019: 38-39): 1. El mundo actual y su colapso son fruto de la doble explotación desmedida del trabajo y la naturaleza; tal explotación está ligada a la generación de sociedades desiguales, de manera que la explotación beneficia a una minoría; 2. La expresión espacial y escala de esa doble explotación se pueden entender a la luz del sistema mundo planteado por Wallerstein (2005, 2011), es decir, se trata de una contradicción ecológica a escala global; 3. Se concibe como crisis civilizatoria porque el mundo actual, basado en capitalismo, tecnociencia, combustible fósil, ideología de progreso y desarrollo, está llevando a la especie humana, seres vivos y ecosistema global al caos.

La pandemia global del coronavirus o COVID-19 nos coloca ante la clara visión del caos y nuestra propia vulnerabilidad frente a una naturaleza que, pese a todos los esfuerzos, no hemos podido controlar totalmente, con toda nuestra ciencia, tecnología y conocimientos. El propio confinamiento obligatorio nos recuerda nuestra creciente interdependencia global, en un marco internacional de desigualdad creciente (Piketty, 2014: 475-480). Un ser microscópico, del que ni siquiera hay consenso científico sobre su origen (Mandal, s.f.), y no tiene características de vida (Moreira y López-García, 2009), ha sido capaz de alterar radicalmente nuestra existencia y relación con el entorno urbano o natural. De ese tamaño es nuestra

fragilidad, la cual resulta sorprendente en una época en que la manipulación humana de la vida ha llegado hasta la materia más íntima de la molécula del ácido desoxirribonucleico (ADN) que determina, entre otras funciones, la herencia en los seres vivos.

La aparición —si bien no es la primera— de una pandemia como el coronavirus es una manifestación concreta y flagrante del distanciamiento y explotación de la naturaleza y los otros seres vivos a la que nuestra arrogante modernidad nos ha llevado. No olvidemos que, estrictamente, un virus es parte de la naturaleza (Adams, 2020), y que un rasgo fundamental de la modernidad es controlarla y manipularla, perder el miedo a las fuerzas naturales de los tiempos premodernos. Los virus están presentes en la naturaleza parasitando a sus células huéspedes, hasta que hay condiciones para que invadan a otros seres vivos (plantas, animales o humanos), y generen epidemias y pandemias como la que estamos viviendo. Adams (2020) nos señala que el coronavirus trajo a consideración que la microbiota también es biodiversidad, la cual hemos destruido al grado de que un microorganismo, que no invadiría a los humanos si no hubiéramos acabado con el hábitat de los animales silvestres y no comiéramos carne producida por la ganadería industrial, ha transformado radicalmente nuestras vidas. Es necesario recordar, entonces, que la naturaleza no siempre es agradable y protectora, de ahí la obsesión por su control. Los virus patógenos pueden ser vistos como “el lado oscuro de la naturaleza” (Adams, 2020), y nos han recordado que la ciencia importa, puesto que hoy por hoy es lo único que tenemos para encontrar una salida (véase el siguiente apartado: “La ciencia y la pandemia: verdad científica y relaciones sociales”).

Diversos análisis recientes llaman nuestra atención acerca de las condiciones infames en que se produce la carne que consumimos, producida en la ganadería industrial, en la que millones de animales hacinados y con el sistema inmunológico debilitado conviven con nuestras ciudades (Wallace, 2016; Ribeiro, 2020); mientras que los animales silvestres son cazados, traficados ilegalmente y frecuentemen-

te hacinados vivos en diversos mercados, de manera que el “salto” de sus virus a los humanos es cada vez más factible (Massieu, 2020). Hay debate en cuanto a si la propia invasión del virus en los cuerpos humanos es consecuencia del tráfico de especies, específicamente de los pangolines de Indonesia (uno de los animales más cazados y traficados del mundo) y los murciélagos, que son consumidos en China, y tanto ellos como los pangolines están a la venta en el mercado de Wuhan, China, donde la enfermedad apareció por primera vez (Massieu, 2020). El consenso científico en cuanto a que el COVID-19 es un virus zoonótico (al igual que los precedentes, como el SARS y la gripe aviar), nos evidencia esta relación con los animales, tanto silvestres como de granja. En febrero de 2021 una misión de la Organización Mundial de la Salud (OMS) viajó a China para investigar el posible origen de la pandemia y concluyó que, efectivamente, lo más probable es que se trate de una zoonosis, y que el virus pasó de animales silvestres, vivos o congelados, a los humanos (BBC, 2021).² Comienzan a perfilarse explicaciones sobre la raíz de esta nueva pandemia en la destrucción de la naturaleza y los ecosistemas por un capitalismo depredador y en crisis. Para Enrique Leff (2020: 2):

El régimen del capital que ha desencadenado la degradación entrópica, el cambio climático y el calentamiento global del planeta, se ha venido asociando de maneras enigmáticas pero cada vez más evidentes, con la “liberación”, mutación y transmisión de los virus al invadir y trastocar el comportamiento de los ecosistemas, alterando la resiliencia, el metabolismo y el “sistema inmunológico” propio de la biosfera. Estamos transitando de la comprensión de la acumulación destructiva y sojuzgadora del capital a un neoliberalismo y un progresismo que han liberado a un ejército invisible de agentes patógenos que atentan contra la vida humana.

² La misión de la OMS se dio en un momento en que el gobierno de Trump presionaba por demostrar que el virus se había originado en el Laboratorio de Virología de Wuhan, China, y desmontó esta hipótesis.

Ni más ni menos, mientras que la prisa por resolver la pandemia y retomar el ritmo económico de un capitalismo destructor de la naturaleza se expresa en la carrera de las corporaciones farmacéuticas y los gobiernos para producir más vacunas y hacer ventas millonarias.

A lo largo de este texto analizaré diversas propuestas sobre la causa de la actual situación, muchas de ellas plantean que el origen se puede rastrear en las respuestas que se dieron a la crisis de 2008. Para Svampa (2020), la salida de esta crisis implicó más de lo mismo: rescatar a las grandes corporaciones y permitir una concentración de capital aún mayor, en detrimento de los más desfavorecidos, con lo cual coincide Van der Ploeg (2020: 2) para la agricultura (véase el apartado “Impactos y opciones durante y después de la pandemia”). En el aspecto económico, el principio de siglo XXI ha hecho claro que el capitalismo contemporáneo, especulativo y depredador tanto de la naturaleza como de activos de países más débiles,³ genera cada vez más desigualdad social y económica.

Esa desigualdad se da en el marco de una economía financiera y especulativa global, que posibilita que los grandes capitales obtengan crecientemente mayores rendimientos que los capitales más pequeños (Piketty, 2014: 473-474). En este capitalismo especulativo, la renta proveniente de la explotación de recursos naturales (principal pero no únicamente petróleo, también gas, carbón, minerales, madera) representa aproximadamente un 5% del PIB mundial en la primera década del siglo XXI, en comparación con el 2% en los años noventa y 1% en los setenta (Piketty, 2014: 506). Este crecimiento de las rentas, que puede ser responsable de la destrucción de hábitats de animales silvestres, coincide con el planteamiento de Harvey (2004) de la acumulación por desposesión, referente a que los capitales globales buscan con ahínco la explotación desmedida de recursos naturales y fuerza de trabajo. Sobre si es posible que la presente crisis pueda conducir a sociedades más

³ Ha revivido la discusión sobre si continúa la acumulación originaria con la propuesta de la “acumulación por desposesión” de David Harvey (2004).

igualitarias, Piketty, en entrevista en mayo de 2020, plantea que aún es temprano para saberlo, precisamente porque las pandemias pueden tener efectos contradictorios en la movilización política y el pensamiento. Se puede reforzar la legitimación de la inversión pública en salud, pero también puede tener otro tipo de impacto. Históricamente, por ejemplo, “las pandemias han detonado la xenofobia y que los países se retraigan hacia adentro” (Spinney, 2020).

Tanto Leff como Harvey (2020) encuentran como característica del capitalismo actual, que ha contribuido a la crisis ambiental, el consumo desmedido, el “libertinaje del goce”, como una expresión del poder sobre la naturaleza (Leff, 2020: 2). Para Harvey, los nuevos modos de consumismo explotaron después de la crisis global de 2007-2008, y se basaban en la reducción del tiempo de facturación del consumo hasta acercarlo casi a cero, disminuyendo los costos de transacción. Aún más: para este autor las economías capitalistas están movidas por el consumismo en un 70%-80% (Harvey, 2020: 90-91). El turismo internacional es un ejemplo: el autor proporciona el dato de las visitas internacionales, que se incrementaron de 800 a 1400 millones de turistas entre 2010 y 2018. Este frenesí ha caído, y el turismo es de las actividades más afectadas por la pandemia: en México los servicios de hotelería y restaurantes sufrieron una caída récord de 72.1% en mayo de 2020, y se estima una caída de un millón de empleos en el sector (Puga, 2020). Todo ello nos recuerda Harvey (2020:87), muestra los inconvenientes de una globalización que hace casi imposible detener los contagios, con mucha población que viaja.

Otro ejemplo de sobreconsumo con efectos ambientales negativos tiene que ver con el tráfico de especies silvestres en peligro de extinción (justamente una de las causas probables de la pandemia). Por ejemplo, el ascenso de una clase media consumista en China, que demanda de forma desmesurada objetos de marfil, es una de las causas principales de la disminución de la población de elefantes africanos (Christy, 2015: 63-68). Esta misma demanda reciente de China es la que está presente en el mercado

de pangolines (el vector más probable del virus del murciélago a los humanos) para consumo, tanto de su carne como de sus escamas.

Ante nuestro azoro e impotencia, se han apresurado hipótesis aventuradas, desde los que ven una conjura maquiavélica de China, que fabricó el virus en sus laboratorios de Wuhan (hipótesis que ha sido desmentida por la misión de la OMS a China en febrero de 2021), hasta los que lo ubican como el factor determinante para destruir al capitalismo, “portador de la revolución social y de un cambio civilizatorio” (Leff, 2020: 5). La explicación no se encuentra ni en uno ni en otro polo, hay que rastrear las causas en la obsesión de la civilización occidental y su ciencia por controlar y extraerle bienes incesantemente a la naturaleza. Una evidencia clara son nuestras insustentables ciudades, alejadas del medio natural y donde ahora los contagios son más fáciles, mientras que en el imaginario social las aldeas y pueblos en entornos naturales no son “civilizadas” ni “modernas”. La otra es la situación de devastación de los sistemas de salud pública, producto de décadas de neoliberalismo, lo que provocó que se encontraran mal preparados para atender una crisis sanitaria del tamaño de la presente.

Todo este andamiaje se derrumba, una llamada de alerta fue la crisis económica mundial de 2007-2008, y la actual pandemia nos confronta con escenarios catastróficos, en los que la desigualdad socioeconómica de nuestras sociedades contribuye al caos. La presente pandemia está generando una crisis económica sin precedente. En ese sentido, es discutible que el virus no discrimina clases sociales, puesto que para los cuidados necesarios para no contagiarse el filtro social es evidente. Por ejemplo, en la Ciudad de México en 2010, el hacinamiento en alcaldías como Iztapalapa, con 16 152 personas por kilómetro cuadrado y problemas de abasto de agua potable, hace imposible la sana distancia y el lavado frecuente de manos (en contraste, la alcaldía Tlalpan tiene 1 841 habitantes en la misma superficie) (INEGI, 2010). Para Piketty, “lo verdaderamente impresionante de esta pandemia son los niveles de

desigualdad que revela” (Spinney, 2020). La enfermedad expresa nítidamente las contradicciones de un capitalismo decadente y en crisis: por una parte, la presión por reactivar las actividades económicas para continuar valorizando el capital, y por otra la salud humana y ambiental, que debería ser prioritaria. Esto aparece en la discusión sobre si el virus afecta por igual a todas las clases sociales. “El virus por sí solo no discrimina, pero los humanos seguramente lo hacemos, modelados como estamos por los poderes entrelazados del nacionalismo, el racismo, la xenofobia y el capitalismo” (Butler, 2020: 62).

Un aspecto no muy tratado de la crisis económica global que genera la pandemia es que en una economía de fuerte especulación financiera (que unida al consumismo mencionado contribuye a generar el caos), cualquier evento inesperado trae fugas de capitales que profundizan la caída de inversiones y empleos. “Cuando ocurren incertidumbres, los capitales financieros se retiran, dejando a la economía real en una crisis mucho más profunda que la que puede explicarse sólo por el COVID-19” (Van der Ploeg, 2020: 3).

Es cierto que el confinamiento y paralización de las actividades económicas que ha generado han traído algunos efectos potencialmente benéficos para el medio ambiente, como la disminución de la emisión de gases de efecto invernadero por baja en el consumo de hidrocarburos. Según Robbie Andrew, investigador del Centro Internacional para la Investigación Climática y Ambiental (Cicero de Noruega) han caído entre 20% y 30% las emisiones de dióxido de nitrógeno en Italia, China y Estados Unidos (Contreras, 2020: A15). Un estudio de Forster *et al.* (2020) estima, basándose en la movilidad global, que las emisiones bajaron en un 30% en abril de 2020, si bien plantean que es un efecto efímero y que éstas subirán otra vez para 2030, haciendo imposible que se cumplan las metas de enfriamiento de mantener el ascenso de la temperatura global en menos de 2 grados centígrados, propuestos por el Acuerdo de París en 2015, con evaluaciones periódicas cada 5 años (UNFCCC, 2016).

Muy al comienzo del confinamiento circularon en las redes múltiples videos de animales vertebrados superiores que recorren espacios antes ocupados por los humanos y ahora desiertos, evidencia flagrante (pese a que algunos de esos videos eran falsos) de cómo sus hábitats han sido invadidos crecientemente, lo cual es una de las causas más probables tanto de su inminente extinción como del cada vez más estrecho contacto que tenemos con ellos, lo que facilita que sus virus nos infecten. Según la World Wild Foundation (WWF), entre 1970 y 2014 se ha extinguido el 52% de las especies de vertebrados, y hasta 2016 el 57% (WWF, 2014 y 2016). El *stress* ecológico causado por la deforestación y la erosión de la biodiversidad, así como la producción industrial de animales, han provocado que los virus salten de sus hábitats naturales en busca de otros huéspedes, “desplegando su virulenta y letal acción sobre animales y humanos” (Leff, 2020: 18).

La pandemia nos ha mostrado algunas de las caras más crudas del capitalismo actual, pues hay empresas que lucran con el sufrimiento global, los equipos de protección y los medicamentos se encarecen y la producción de vacunas generara pingües ganancias para unas cuantas corporaciones farmacéuticas. Inclusive, ha revivido la discusión sobre el “triaje”, esto es: ante la urgencia, decidir qué vidas vale la pena salvar y cuáles no. Ello también se hace evidente en la situación de las y los trabajadores llamados “esenciales”, es decir, los de la industria de alimentos (en México se incluye sin razón aparente a los de electrodomésticos, específicamente las tiendas Elektra). En Estados Unidos se han reportado las condiciones de alto contagio y sobreexplotación de las y los obreros de la producción de carne, por ejemplo (Orecchio-Egresitz, 2020), muchos de ellos mexicanos, y en México hay condiciones de alta vulnerabilidad entre los jornaleros, quienes ya antes de la pandemia estaban (y están) en condiciones laborales y de salud deplorables. Además, ante el cierre de muchas de sus comunidades de origen a partir de marzo de 2020, muchos de ellos se quedaron entrapados sin poder regresar, o sin poder salir para ganarse el sustento (Barrón y Muñoz, 2020:7).

El objetivo histórico privilegiado por el capitalismo de la urbanización e industrialización (Oliveros, 2016) pasa ahora la factura, pues los contagios son más agudos en las ciudades. Para Harvey (2020), debemos incluir en el concepto “naturaleza” a las ciudades, como naturaleza creada. Las zonas rurales, por su parte, presentan condiciones mejores para evitar el contagio, aunque la alimentación ha cambiado en décadas recientes hacia un alto consumo de comida “chatarra” y la obesidad (precondición para el agravamiento de la enfermedad) es frecuente, además de que la precariedad en cuanto a servicios de salud dificulta la atención para los que lleguen a infectarse (González Arce, 2020).

Harvey nos recuerda que el capital modifica las condiciones medioambientales de su propia reproducción, pero lo hace en un contexto de consecuencias involuntarias (como el cambio climático) y con el trasfondo de “fuerzas evolutivas autónomas e independientes que andan perpetuamente reconfigurando las condiciones ambientales [...] no hay nada que sea un desastre verdaderamente natural”, los virus mutan, pero “las circunstancias en las que una mutación se convierte en una amenaza para la vida dependen de acciones humanas” (Harvey, 2020: 82). Como pretendo fundamentar en este texto, tanto la aparición del Coronavirus como sus mutaciones y alto poder infeccioso deben ser visualizados como una manifestación de la crisis civilizatoria y socioambiental, siguiendo para el análisis tanto el planteamiento de Harvey como las tres tesis de la ecología política de Toledo citadas con anterioridad (2019: 38-39). Para Leff (2020: 13) la pandemia exhibe aquello que la crisis ambiental puso en el debate público: “la confrontación del régimen ontológico del capital —de la racionalidad tecno-económica que gobierna el mundo moderno globalizado— con las condiciones de la vida en el planeta verdeazul”.

En síntesis, las reflexiones vertidas respecto al coronavirus y su relación con las crisis civilizatoria y socioambiental abonan a entender que no es posible seguir por la misma vía de acumulación incesante y consumo desmedido, y afectar radicalmente las rela-

ciones sociales y formas de vida. Ante la incertidumbre presente, la ciencia occidental aparece como la única capaz de dar respuestas, pese a que, como he sostenido, es un tipo de conocimiento que separa radicalmente a la sociedad de la naturaleza, y concibe a esta última como una fuente inagotable de riquezas y como un ente a controlar. A continuación vierto algunas consideraciones al respecto.

La ciencia y la pandemia: verdad científica y relaciones sociales

La pandemia ha puesto en evidencia las limitaciones del conocimiento científico occidental, además de nuestra vulnerabilidad sanitaria y socioeconómica. Paradójicamente, mientras se avanza en el conocimiento del virus y se aplican vacunas crecientemente, cobramos plena conciencia de que la todopoderosa ciencia occidental, con sus porosos límites con las empresas transnacionales, es lo único que tenemos para confrontar un nuevo microorganismo patógeno. Ello pese a que la obsesión de la ciencia occidental por la manipulación, el control y el conocimiento de la naturaleza dista mucho de ser infalible, y en cambio sí ha tenido consecuencias destructivas para los ecosistemas.

Salta a la vista aquí que la ciencia no es neutra, más allá de las declaraciones de Bill Gates y algunas corporaciones (que a la fecha no se han cumplido) en el sentido de que la vacuna se vendería al costo y será distribuida gratuitamente,⁴ no podemos ignorar el papel de estas empresas en la aparición de la enfermedad. Las grandes transnacionales farmacéuticas han demostrado muy poco interés en hacer investigación sobre enfermedades infecciosas de los pobres, que no les representan cuantiosas ganancias. Para Harvey (2020: 87):

La prevención no contribuye al valor para los accionistas. El modelo de negocio aplicado a la provi-

⁴ Esto sí se ha hecho previa compra de los gobiernos y dependiendo de su decisión, lo cual le ha dado grandes ganancias a las compañías farmacéuticas

sión de salud pública eliminaba el superávit que se ocupaba de las capacidades que harían falta en una emergencia. La prevención ni siquiera era un área de trabajo lo bastante tentadora para justificar formas de asociación público-privado.

Las políticas neoliberales de recortes a salud y educación, así como privatización de estos servicios, generó malas condiciones para atender un problema de salud pública como la pandemia, que no es posible con la medicina privada. El frenesí por la producción de vacunas, única salida viable hasta el momento, nos lleva a cuestionar si realmente esta pandemia dejará un aprendizaje en cuanto a la forma hegemónica de generar y aplicar conocimiento científico en las empresas privadas, que pasa por la necesidad urgente de una nueva racionalidad ambiental (Leff, 2004). Es decir, no deja de ser reduccionista pensar que la solución es una vacuna, con la consecuente disputa por el acceso entre gobiernos y empresas, afectando la salud de la población mundial, sin atacar las causas de origen y la búsqueda de otras formas de relación socioambiental. Es factible que, una vez encontrada y aplicada masivamente la vacuna, regresemos a lo mismo de antes, acabándonos los recursos del planeta en una carrera autodestructiva, o que, según Piketty en la entrevista citada (Spinney, 2020), aparezcan con mayor fuerza la xenofobia y se generen “apartheids sanitarios”, como ya sucede con el rechazo de la Unión Europea al ingreso de personas vacunadas con inmunógenos rusos o chinos.

Hay evidencia científica de que la contaminación del aire en las ciudades es una causa que incrementa el riesgo de muerte de los infectados en un 15% (Leff, 2020: 6),⁵ lo cual ilustra bien cómo es nuestra propia civilización la que nos ha conducido al desastre. Esto se puede agravar por otro factor socioambiental investigado por científicos de la Universidad Nacional Autónoma de México: el mayor

número de incendios forestales en diez años en México, previsto para 2020-2022⁶ (*El Universal*, 2021), que puede agravar las afecciones respiratorias de humanos y animales. Hay que tomar en cuenta que 90% de los incendios son causados por los humanos; otra vez aquí la relación destructiva de la naturaleza propiciada por nuestra civilización y modo de vida.

En el momento presente, pese a que en buena medida la separación naturaleza-sociedad —propiciada por el conocimiento científico occidental— es la responsable de la crisis socioambiental, lo único que se tiene es recurrir otra vez a ese tipo de conocimiento para caracterizar al virus y hallar una vacuna. Hay una diferencia clara al respecto entre el trabajo científico que se realiza en instituciones públicas, donde investigadores de excelencia hacen el mayor esfuerzo con escasos recursos, y la investigación biomédica privada de las firmas farmacéuticas, que cuenta con todos los recursos y se destina al lucro. A la luz de la pandemia, la verdad científica se ha vuelto objeto de disputa y argumento político, y en ningún país la estrategia ha funcionado al 100%, por lo que la aplicación de vacunas es un imperativo mundial. Para obtenerla hubo aproximadamente 200 grupos científicos en el mundo, de los cuales la OMS siguió la pista a unos 140. De estas últimas, 18 ya tenían pruebas en seres humanos en ensayos clínicos a fines de 2020. De esas 18, las 3 más avanzadas ya están en el mercado: la Sinovac Biotech (China), la de la compañía Moderna (Estados Unidos) y la llamada ChAdOx1 nCoV-19, de la Universidad de Oxford y AstraZeneca (BBC, 2020).

En agosto de 2020, Rusia anunció que ya tenía la inmunización, obtenida por el Instituto Gamaleya, si bien hubo reservas porque los ensayos clínicos no estaban terminados y no se habían publicado los resultados de las pruebas de Fase 3 en voluntarios militares. El gobierno mexicano planteaba dar un registro condicional para abrir la puerta a su uso en civiles, y en 2021 la vacuna Sptunik se aplica masivamente.

⁵ Conclusión de un estudio reciente del Departamento de Bioestadística de la T.H. Chan School of Public Health de Harvard, si el aire hubiera estado más limpio antes de la pandemia, se hubieran salvado muchas vidas.

⁶ Proyecciones hechas por Víctor Velasco Herrera y sus colaboradores del Instituto de Geofísica de la UNAM.

Otros proyectos se desarrollaron en Estados Unidos, Reino Unido, Japón y China, con participación de las empresas farmacéuticas AstraZeneca Plc, Moderna, Novartis AG y Pfizer, que comenzaron pruebas de fase final en los últimos meses de 2020 (Rudnitsky, 2020). Llama la atención la pronta descalificación de la vacuna rusa por las potencias occidentales, un aspecto de la disputa por la verdad científica y la guerra comercial que ha generado la pandemia. La aplicación de la vacuna, así como la pretensión de que basta con la aplicación de ésta para regresar a la normalidad anterior no sustentable (lo cual para junio de 2021 no ha sucedido), se da en medio de un endurecimiento de las desigualdades y las relaciones de poder: el gobierno estadounidense declaró que primero se aplicaría en su país (BBC, 2020)⁷. En noviembre de 2020 había tres compañías con pruebas de fase 3 con voluntarios en México: la inglesa AstraZeneca, la estadounidense Pfizer y la chino-canadiense CanSino Biologics (Infobae, 2020c; Forbes, 2020).

Lo que es muy claro es el gran negocio que representa la producción y venta de vacunas a gobiernos urgidos de ellas, con los más poderosos en primer lugar de compra y acceso. El proceso ha estado marcado por esperanza, incertidumbre, negativas a vacunarse y problemas de competencia entre las empresas productoras, incluidas las campañas mediáticas para desacreditar algunos inmunógenos, como el caso de los de Johnson y Johnson (J&J) y AstraZeneca. Han habido condenas del director de la OMS y hasta de organizaciones globales en cuanto a la falta de solidaridad entre países, pues los más ricos acaparan vacunas en exceso y entre los más pobres priva la carencia o la escasez. Pese a las dudas sobre la aplicación de algunas vacunas mencionadas, el valor bursátil de estas empresas sigue al alza con la pandemia, con ganancias de 152 mil millones de dólares (mdd) desde el inicio de la enfermedad (sus ganancias eran de 90 mil mdd antes) al 19 de abril

⁷ Washington destinó 6300 millones de dólares al financiamiento de proyectos de vacunas en grandes laboratorios como Johnson&Johnson, Pfizer y AstraZeneca, y dos pequeñas empresas de biotecnología: Novavax y Moderna.

de 2021, casi la mitad de los ingresos que tendrá México en 2021, 6.2 billones de pesos. A inicios de 2020 el valor de mercado de J&J, Pfizer, AstraZeneca, Moderna, Novavax, BionTech y Cansino, siete de las farmacéuticas más grandes del mundo, ascendía a 686 mil 908 mdd, y el 16 de abril era de 838 mil 961 mdd (Amnistía Internacional, 2021).

Nuestro país, desafortunadamente, se distingue históricamente por no destinar fondos suficientes a la ciencia, tecnología e innovación (CTI),⁸ lo que se refleja en nuestra debilidad en cuanto a la producción de vacunas. Contamos con un Instituto Nacional de Higiene con experiencia en el campo, fusionado desde 2011 con Birmex (Laboratorios de Biológicos y Reactivos de México, S.A. de C.V.), empresa de capital mayoritariamente estatal. A pesar de que estas instancias tienen experiencia de larga data en la elaboración de vacunas (elaboran vacunas antibacterianas, antiinfluenza, antineumocócica y triple viral) (Secretaría de Salud, s. f.), no han sido tomadas en cuenta ante la pandemia y la urgencia de una vacuna contra el COVID-19. Nuestro gobierno participa en el proyecto de AstraZeneca y la Universidad de Oxford, que pasaría a pruebas de fase 3 en noviembre de 2020, y la vacuna estará disponible en el primer trimestre de 2021. Se producirán en México y Argentina, con financiamiento de la Fundación Slim, entre 150 y 250 millones de dosis para América Latina (excepto Brasil, que tiene un proyecto diferente), con un costo de entre 4 y 6 dólares la dosis. La fuente no indica si la producción se hará en el Instituto Nacional de Higiene-Birmex, y si menciona al laboratorio mexicano Liomont para completar el proceso de formulación y envasado de las vacunas, en un acuerdo con la Fundación Slim (Rivas y Salinas, 2020), producidas por el laboratorio argentino Abxience (BBC, 2020).

Un aspecto relativo a la pandemia actual, que también habla de la política en detrimento de la CTI,

⁸ Una cifra mínima recomendada por la ONU para el desarrollo de un país es 1% del PIB en inversión en CTI, si bien los países poderosos invierten bastante más. En México nunca hemos alcanzado siquiera ese 1%, en 2001 el gasto era de 0.35% y en 2017 de 0.45% (Presidencia de la República, 2019)

es la escasez de especialistas en virología, que podrían aportar al manejo y solución de la pandemia. Se trata de una comunidad pequeña y de buena calidad de científicos, pero no son suficientes ni cuentan con recursos para avanzar en la investigación del COVID-19; de hecho, no hay especialistas en coronavirus en el país. Ello a pesar de que las enfermedades virales respiratorias son causantes de 2245 muertes de menores de 5 años y 15500 en mayores de 65 años (Vázquez, 2020).

Otros proyectos relativos al coronavirus tienen que ver con su origen: la hipótesis de los murciélagos, quienes son bien conocidos como portadores de virus hacia los humanos, se sustenta en que el virus SARS-CoV-2 comparte un ancestro común con coronavirus de este mamífero, que no lo enferma. Dos investigadores de la Texas Tech University están indagando sobre los patrones que le permiten a este animal ser resistentes a los virus, de manera que puedan ofrecer una solución a la pandemia (Ives, 2020). Aparece, una vez más, no sólo la separación sociedad-naturaleza, sino la concepción de ésta como una fuente inagotable de recursos para resolver necesidades humanas.

De cualquier manera, la pandemia y la urgencia por conseguir la vacuna resaltan la necesidad de conocimientos que sólo puede aportar la investigación científica en diálogo con los saberes locales. Para Sarukhán (Tagle, 2020): “Las interacciones entre patógenos, vectores y hospederos son complejas, pero se requiere conocerlas y estudiarlas para saber cómo manejar la situación”. Para la prevención de las enfermedades se deben investigar todos estos organismos y hacer una evaluación real que derive en prevenir las enfermedades.

Aunque uno de los beneficios ambientales por la pandemia es la reducción del tráfico ilegal de especies, la hipótesis de que la enfermedad es una zoonosis tiene consenso. El comercio de animales silvestres, problema que atañe a la ciencia y la conservación, está en la raíz de la aparición del coronavirus. Una investigación de noviembre de 2019 identifica al pangolín malayo, una de las ocho espe-

cies que existen, como portador del coronavirus (Liu *et al.*, 2019). Es uno de los animales más cazados y traficados del mundo, por la demanda de su carne y sus escamas en la medicina tradicional china. Se calcula que en la década anterior se traficó ilegalmente aproximadamente un millón de ejemplares, cerca de 100 000 por año (Discovery, s.f.).

Si bien aún no hay evidencia concluyente, las investigaciones apuntan a que el virus está presente en el murciélago de herradura, de éste pudo haber pasado al pangolín malayo y de ahí a los humanos. Toda esta cadena de transmisión pudo suceder en el mercado de Wuhan, donde se venden animales silvestres, tanto vivos como muertos. Aquí es donde entra uno de los crímenes ambientales más dramáticos, que ha conducido a la extinción de varias especies: el tráfico ilegal de fauna silvestre. La misma investigación de Liu *et al.* (2019) documenta este delito: los investigadores estudiaron ejemplares muertos de un grupo de 21 animales vivos recibidos en el Centro Guangdong de Rescate de Vida Silvestre en China, de los cuales murieron la mayoría (16, algo muy común en animales rescatados del comercio ilegal). En los ejemplares muertos se detectó fibrosis pulmonar, y fueron los estudiados por el grupo de científicos para caracterizar los virus presentes, encontrando varios coronavirus.

El murciélago de herradura, por su parte, es un portador poderoso de virus, y si no hubiéramos destruido su hábitat al grado que lo hemos hecho no habría motivo de preocupación. Se ha identificado que el genoma del coronavirus es 96% idéntico al que lleva este animal, y transporta varios otros virus más. Por ello, y en vista de que al parecer en el mercado de Wuhan había tanto murciélagos como pangolines vivos, podría ser que la transmisión se dio ahí, aunque la hipótesis de que pangolines traficados ilegalmente desde Indonesia a China podrían traer el virus consigo también es plausible. El asunto ha levantado nuevamente la demanda de la prohibición mundial del comercio de animales silvestres. China prohibió el consumo de carne de animales salvajes en plena epidemia, mientras que Vietnam está considerando aplicar una medida similar (Briggs, 2020) (si bien

en el caso del pangolín quedaría pendiente el tráfico de sus escamas, usadas en la medicina tradicional china, para evitar su extinción).

Estamos ante una paradoja: se puede argumentar la responsabilidad de la modernidad capitalista y su conocimiento científico en la crisis socioambiental que propicia la pandemia, pero a la vez sólo contamos con esta ciencia y sus herramientas para hallar la vacuna y resolver la emergencia sanitaria. La ciencia recupera legitimidad, en medio de un escenario de *fake news* o noticias falsas que la cuestionan, con argumentos basados en la magia, la religión o las conjuras planetarias, un fenómeno que forma parte de lo que algunos analistas ha llamado *posverdad* (González, 2020: 5), tendencia a la que inclusive la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) han llamado *infodemia*.

En síntesis, el quehacer urgente de la ciencia occidental abarca tanto caracterizar el COVID-19 y elaborar una vacuna, como considerar la conservación de la vida silvestre y el hacinamiento de animales de granja como causas de la zoonosis presente y las anteriores. No sólo son necesarias investigaciones y presupuestos suficientes, el cuestionamiento también pasa por nuestras formas de vida, pues la incesante urbanización e industrialización de la sociedad contemporánea nos está conduciendo a que nuestra relación con los animales y la sobreexplotación que hacemos de ellos y de la Naturaleza en general (segunda tesis de la ecología política) están generando enfermedades emergentes, además de sociedades desiguales. Esto me lleva a analizar a continuación los posibles impactos de la pandemia y algunos de los posibles escenarios futuros.

Impactos y opciones durante y después de la pandemia

En este apartado me centraré en dos ámbitos fundamentales tanto para la generación como para la salida de la crisis: la conservación de la biodiversidad y las actividades criminales ligadas al tráfico de especies,

y el sistema agroalimentario. Todo ello cruzado por las acciones del Estado, que en las últimas décadas han apuntalado las políticas neoliberales que nos han conducido a la crisis socioambiental y de los servicios de salud que generan nuestra vulnerabilidad ante epidemias globales. Si se insiste en la misma vía, las pandemias se sucederán y los remedios no serán tales, sino más de las mismas condiciones que generaron la presente crisis. Retomando las tesis de la ecología política, tanto la sobreexplotación de la naturaleza y el trabajo como el carácter global del capitalismo presente y su tendencia a la destrucción planetaria se repetirán sin remedio. Ante ello, vale recordar que las crisis también abren espacios para encontrar alternativas, y en el momento presente la acción de los movimientos campesinos por la soberanía alimentaria, como la Vía Campesina, y el ambientalismo, pueden hallar oportunidades para llevarnos a un mundo diferente, más equitativo y sustentable.

Las condiciones socioambientales mundiales, a la vez que han facilitado la aparición y expansión del virus, cuya capacidad de contagio es muy alta, facilitan que éste experimente mutaciones. Como expresé con anterioridad, tanto la ganadería industrial como la destrucción de hábitats de fauna silvestre y su comercio ilegal han propiciado tanto el salto de sus virus a los humanos como dichas mutaciones. Sarukhán (citado en Tagle, 2020) nos recuerda que 75% de las enfermedades infecciosas han vivido antes en otras especies y la destrucción de los ecosistemas, como selvas o bosques, aumentan la transmisión de patógenos animales a los seres humano. “Los murciélagos, así como un gran número de animales silvestres deberían ser dejados en paz y se debería recurrir a otra fuente de proteína animal”. El SARS y el Ébola fueron transmitidos por murciélagos, sin embargo, en China hay una gran cantidad de vida silvestre que sigue siendo utilizada como alimentación aunque, como expresé con anterioridad, este país ha prohibido el consumo de fauna silvestre a partir de la pandemia.

El consumo excesivo al que Harvey (2020) atribuye la salida de la crisis de 2007-2008 y la actual a

raíz de la pandemia, se expresa bien en la demanda de productos de la vida silvestre en China y el sureste de Asia, sin tener noción de sus efectos. Para Sarukhán, “es una especie de daño ignorante de gente que no le importa afectar la biodiversidad ni la salud humana con tal de satisfacer un capricho” (citado en Tagle, 2020). A la destrucción de ecosistemas se suma el fenómeno del cambio climático, el cual propicia condiciones severas para las epidemias. Para este científico, ante ese escenario se debería actuar con la aplicación del conocimiento local del manejo sustentable de ecosistemas y desarrollar nuevas técnicas; atendiendo problemas de salud sin que el motor sea económico, así como el fortalecimiento de las mujeres para que sean agentes activos en la conservación de ecosistemas.

El comercio ilegal de fauna silvestre, si bien se ha detenido como efecto del confinamiento, ya es caracterizado como uno de los crímenes globales más importantes y, para el tema que nos ocupa, una de las causas probables de la transmisión del COVID-19 a los humanos. Es de las actividades ilegales más lucrativas, después del narcotráfico y la venta de armas, según la Interpol (Alvarado *et al.*, 2015); ha puesto al borde de la extinción a cerca de 700 especies, y otras 2300 de animales y 24000 de vegetales están amenazadas (Traffic Norteamérica, 2009). Después de la destrucción de su hábitat, es la segunda amenaza a la existencia de los animales silvestres. Las pésimas condiciones de transporte y manipulación, hechas en la clandestinidad, llevan a que sólo el 10% de los animales capturados sobrevivan, por lo que cazadores furtivos y contrabandistas elevan el número de capturas y empeoran la situación. Hay estimaciones de que, si continúa este comercio, en 30 años se extinguirá una quinta parte de las plantas y animales existentes (Pires y Petrossian, 2016).

Para el caso que nos ocupa, en cuanto a la probable transmisión a partir de los murciélagos, con el pangolín como vector, es importante recordar que los animales sienten *stress*. Cuando perciben su hábitat destruido por la deforestación, o cuando son amontonados vivos en grandes ferias junto con otros

animales para ser sacrificados, el aumento del *stress* afecta su sistema inmunológico y puede hacer que un virus latente se torne manifiesto y más contagioso. Las epidemias son el resultado de la destrucción de sus hábitats y la extinción de los animales que antes eran sus huéspedes simbióticos. “Las epidemias son resultado de una relación extractivista de las grandes ciudades con las florestas” (Leff, 2020: 21). Recordamos aquí lo planteado en el apartado 1 de la insustentabilidad de las ciudades y el costo socioambiental que ha tenido el haber privilegiado la urbanización y la industrialización desde la aparición del capitalismo actual, a fines del siglo XVIII.

Otro aspecto es que los llamados “Pueblos de la Tierra” por Leff (2020), es decir, pueblos originarios y campesinos de países periféricos, corren el riesgo de ser “los olvidados de siempre”, que viven sin atención médica, aunque tienen mejores condiciones que los habitantes de grandes ciudades para evitar el contagio. Hay riesgo de alta mortandad entre los pueblos indígenas latinoamericanos por la carencia de servicios de salud. Ya hay llamadas de alerta respecto a los pueblos amazónicos, región en la que, de extenderse la mortandad, se facilitaría la devastación de dicho pulmón planetario por talamontes, mineros y ganaderos. Ello en medio de una situación en la que el propio río, el más caudaloso del mundo y principal medio de transporte de estos pueblos en las ciudades amazónicas de Colombia, Perú y Brasil, se transforma en un medio de contagio (Millán, 2020). Esto es especialmente grave porque es justo en los pueblos indígenas y campesinos donde residen conocimientos para convivir y usar a la naturaleza sin destruirla (Massieu, 2018), inclusive para saber cómo cohabitar un territorio con la fauna silvestre y no enfermar por los virus que porta (Leff, 2020).

Hay impactos importantes en cuanto a los movimientos sociales, para Zibechi (2020: 118), a los “activistas de marcha” les podría ir peor, pese a que vimos cómo la indignación por el racismo en Estados Unidos en plena pandemia convocó a movilizaciones masivas en ese país y en otros. En este contexto, el militarismo, el fascismo y las tecnologías de la infor-

mación pueden hacer un gran daño y revertir logros político-sociales.

Son de hacer notar las difíciles condiciones de los movimientos en defensa de los territorios en México, muchos de ellos integrados por indígenas, que se enfrentan a la complicada situación de la carencia de servicios médicos y las limitantes de movilidad. Muchas comunidades rurales organizadas en México han optado por cerrar sus accesos ante la amenaza de contagios (Haro, 2020: 6, 7, 20, 22). La situación de los pueblos indígenas es vulnerable, y se debaten entre la carencia de servicios de salud y la agresividad de los capitales que codician sus territorios, encarnados en los megaproyectos privados y del gobierno actual. El Consejo Supremo Indígena de Michoacán, por ejemplo, denunciaba en marzo que en las comunidades de ese estado no existe un plan de contingencia o protocolo para contener la crisis sanitaria por el COVID-19, y demandan del gobierno tanto atención en este aspecto como la desaparición de la Comisión Estatal para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas, por su inutilidad (Monreal, 2020: 12). Los pueblos y organizaciones del Congreso Nacional Indígena, por su parte, se han dado a la tarea de informar mediante programas de radio y difusión de información relevante en lenguas originarias, y se han puesto en práctica estrategias sanitarias que combinan la medicina tradicional con la moderna (Romero, 2020: 17).

En cuanto a la relación del sistema alimentario con la conservación de la biodiversidad, hay que comprender que la destrucción de ésta es producida por la agroindustria de monocultivos, así como los grandes establecimientos de ganado vacuno, porcino y aviar, además de los efectos nocivos y mortales de los agroquímicos empleados, todo lo cual propicia el salto de los virus hacia otros animales y, mediante el contacto cada vez más estrecho con las ciudades (fruto de la incesante urbanización e industrialización), de éstos a los humanos. No es aventurado pensar que el calentamiento global puede ser un factor que incida en la “liberación” de los virus a la biosfera y su mayor diseminación y transmisión a través de fenómenos meteorológicos de la atmósfera (Leff,

2020: 18). Es por esta degradación ambiental que ante la pandemia se comienza a hablar de la urgencia de un nuevo pacto ecosocial (Svampa, 2020: 27), que permita construir una alternativa societal diferente y detenga la destrucción ecológica, pese a que las causas ambientales de la crisis sanitaria no se mencionan públicamente.

La pandemia está afectando la producción alimentaria, ya de por sí alterada por fenómenos propios del cambio climático, como nuevas plagas y malezas y fenómenos meteorológicos que se presentan sin ninguna regularidad (sequías, inundaciones, heladas, por ejemplo), así como el modelo agroindustrial. Hay análisis que plantean que la crisis sanitaria deriva en un desmantelamiento del sistema alimentario, lo que puede estar incubando hambrunas (Van der Ploeg, 2020). Este autor documenta, para el caso de la agricultura europea, estudios poscrisis de 2008 que sustentan cómo la agricultura campesina y las unidades familiares de producción sobrevivieron de mejor manera a los efectos de la crisis de 2008. En contraste, las grandes explotaciones, con deudas para financiar un costoso modelo tecnológico, no lograron sortear la caída de precios de dicha crisis. Pese a ello, los gobiernos poscrisis de 2008 se dedicaron a rescatar a este sector de grandes empresas agrícolas, mientras las economías campesinas familiares soportaron los efectos con sus propios recursos. Van der Ploeg (2020: 17-18) llama la atención sobre la urgencia de no repetir dicha política económica para salir de la crisis del coronavirus.

Para este autor, las cadenas globales alimentarias, que se consolidan a partir de los años ochenta, son manejadas por empresas transnacionales cada vez más concentradas, con altos costos, deudas y gran rentabilidad, lo que las hace sumamente frágiles ante eventos mundiales imprevistos como la pandemia. Son un componente fundamental del llamado régimen alimentario del neoliberalismo y funcionan con altos volúmenes de crédito.

Cuando ocurren incertidumbres, el capital financiero se retira, dejando a la economía real en una crisis más profunda. Son de esperarse efectos como

expansión y crecimiento del hambre, disturbios por alimentos y productos agrícolas y ganaderos convertidos en sobrantes por la disminución esperada de los precios de los alimentos, junto con la caída de los ingresos de los agricultores y el desempleo de los jornaleros agrícolas. Décadas de neoliberalismo fomentaron a los sectores agroexportadores, que son los que están siendo afectados negativamente por sus altos costos en el complejo sistema agroalimentario global. Esos altos costos no son sólo económicos, sino socioambientales, pues la agricultura intensiva de exportación utiliza trabajo precario y mal pagado, frecuentemente de migrantes indocumentados; con un alto consumo de agua, agroquímicos y energía al transportar los productos.

En contraste, las explotaciones familiares campesinas parecen mejor preparadas para tiempos difíciles, de manera similar a lo sucedido en 2008. Coincidió con Van der Ploeg (2020: 2) en que la salida está en el fomento a estas explotaciones, la soberanía alimentaria, los mercados locales y la agroecología. Quizás el confinamiento global está favoreciendo las compras en mercados locales de explotaciones en pequeña escala, es un efecto que aún no se mide, pero la investigación citada de Van der Ploeg (2020) para las explotaciones lecheras en Holanda, en años posteriores a la crisis mundial de 2007-2008, fundamenta las ventajas de las pequeñas explotaciones campesinas y los mercados locales.

En el ámbito de los indispensables sistemas de salud y su precariedad, producto de las políticas neoliberales, encontramos escasez de personal y recursos, pese a la advertencia con epidemias anteriores (influenza y ébola), así como respuestas erráticas y atemorizadas de gobiernos de todos lados, incluyendo los de las potencias.

Hay escenarios posibles tanto del momento presente de pandemia como del post COVID-19. Por una parte, las políticas más rigurosas de contención del contagio del coronavirus que han impuesto algunos gobiernos han puesto en guardia a la ciudadanía y las organizaciones sociales, pues son una llamada de alerta sobre el uso que puedan hacer de ello gobier-

nos autoritarios con políticas de control social. Agamben (2020a: 18) minimiza la pandemia hablando de sólo un 4% de mortalidad (en México hemos alcanzado el 12%), lo cual debe relativizarse, pues esta cifra depende de las condiciones sociodemográficas y de salud de los diferentes países. El autor nos señala que la pandemia puede ser aprovechada por los gobiernos para un mayor control social y normalizar un estado de excepción, con la militarización de las zonas de mayor contagio. Para este autor, no es casual que se hable de una “guerra” contra el virus, que nos ha obligado a vivir en condiciones semejantes a un toque de queda, sólo que en este caso el enemigo es microscópico y está dentro de nosotros y nuestros semejantes. Ello lleva a reflexionar sobre lo que dejará esta guerra en la pospandemia, pues es probable que se quiera continuar con medidas como las clases virtuales, el consecuente cierre de universidades y escuelas, “que paremos de una vez por todas de hablar y de reunirnos por razones políticas o culturales” (Agamben, 2020b: 255).

Un riesgo de esta agudización de medidas represivas y estado de excepción es que se pueda activar “una estrategia de infección viral dirigida a un programa de ‘limpieza étnica’ con el propósito de eliminar toda resistencia para la apropiación y transformación capitalista de la Amazonía o de cualquier otro de los territorios culturales que hoy se disputa el capital” (Leff, 2020: 22). Lo expuesto anteriormente respecto a esa región sustenta tal cuestionamiento.

El futuro pospandemia plantea tanto incógnitas como cambios que ya se están perfilando. Uno de ellos son las transformaciones culturales por el distanciamiento social, que puede durar más de un año, del cual se benefician ya, y lo previsible es que más en el futuro, las empresas de electrónica por aumento de actividades virtuales. Ello está conduciendo a lo que Harvey (2020: 95) llama “economía Netflix”, única forma de consumismo que se está beneficiando y que conlleva cambios profundos en las relaciones sociales, al igual que el trabajo en casa, el aislamiento y el cierre de actividades que impliquen multitudes (culturales, deportivas, políticas, religiosas).

Hoy tenemos efectos económicos que se disparan sin control, tanto dentro de China como más allá, con el augurio de una crisis global de grandes proporciones y caídas sin precedente del PIB en diversas naciones. En México cayó 18.9% en el segundo trimestre de 2020 en relación con el mismo periodo de 2019 (Infobae, 2020). Hay alteraciones graves en las cadenas de valor, que en ciertos sectores resultaron más sustantivas y sistémicas (turismo, restaurantes) de lo que se pensó en un principio. Esto, ante la perspectiva de un tiempo prolongado de las nuevas condiciones de aislamiento y subconsumo, está causando cambios de fondo.

Un efecto a largo plazo previsto por Harvey (2020: 86) es que las cadenas de suministro se pueden abreviar o diversificar, “mientras nos movemos hacia formas de producción menos intensivas en trabajo (con enormes implicaciones para el empleo) y una mayor dependencia de los sistemas de producción con inteligencia artificial”. Esto último con implicaciones como el aumento del consumo de energía y contaminación, que aún están por medirse ante el aumento de actividades virtuales (hay una expansión de todo tipo de ellas) por el confinamiento. Los despidos de trabajadores, por su parte, disminuyen la demanda final. El desempleo en México ya alcanza proporciones alarmantes, con una pérdida de 1 030 366 en julio de 2020 (Infobae, 2020).

En cuanto a los movimientos bursátiles, fundamentales en economías financieras y especulativas como la global actual, las noticias iniciales de la propagación internacional de la pandemia virus fueron ocasionales, con la información sobre China, un brote grave en Corea del Sur y unos cuantos focos más como Irán. Con el brote en Italia se desató la primera reacción violenta y un derrumbe del mercado bursátil, iniciado a mediados de febrero; para marzo la devaluación neta era de 30% en todos estos mercados en el mundo (Infobae, 2020).

Se perfila la conformación de una nueva estratificación de la fuerza laboral, de gran desigualdad, con una primera línea de riesgo de contagio, como los trabajadores de la agricultura, la industria alimenta-

ria, la salud, el transporte, en contraste con quien si puede trabajar en casa. Un aspecto fundamental es el acceso a servicio eléctrico e internet, que en México y muchos países latinoamericanos dista de ser completo. Esto último está determinando también la cobertura de la educación en línea. Se vislumbra un futuro de deficiencias en el aprendizaje de la generación de la pandemia, sobre todo en aquellos sectores de población sin estos servicios, tanto los niños en el ciclo de educación básica como los jóvenes en superior y media superior; en 2019, sólo el 40% de los hogares en México cuenta con computadora (INEGI, 2019).

La desigualdad de nuestras sociedades aparece como otra determinante de los escenarios futuros. Retomo la discusión del primer apartado en cuanto a que la pandemia no discrimina clases sociales, pues los cuidados necesarios para no contagiarse y para curar a los enfermos no son accesibles para todos. Para Žižek (2020: 26) es posible un futuro en el que sólo la realidad virtual es segura y el contacto directo se vuelve privilegio en islas de megarricos.

Regresando a la crisis socioambiental global, cabe preguntarnos para el futuro pospandemia cómo habrán de combinarse las condiciones descritas brevemente con los acontecimientos generados por el cambio climático, como cambios de temperatura, ciclones, incendios, tsunamis, y el papel de éstos en la dispersión y transmisión del presente COVID-19 y otros patógenos que puedan aparecer (Leff, 2020: 7).

Ante estas cuestiones, es pertinente recordar que las crisis, a la vez que pueden agudizar las condiciones que las hicieron surgir, abren intersticios que pueden permitir poner en práctica alternativas de mundos diferentes, como el nuevo pacto ecosocial propuesto por Svampa (2020). Considero que el análisis de las fuerzas sociopolíticas y disputas globales da luz sobre la viabilidad de estas opciones.

La política: las disputas globales y un posible nuevo pacto ecosocial

La posibilidad de construir alternativas al capitalismo depredador actual a partir de las nuevas condiciones

generadas por la pandemia pasa por las disputas de fuerzas geopolíticas diversas en el mundo y el reacomodo en las relaciones de poder en cuanto a las potencias hegemónicas. Los efectos económicos de la pandemia incluyen a los bloques hegemónicos, es decir China, Rusia, la Unión Europea y Estados Unidos.

La explicación de estos reacomodos reside en buena medida en los tipos distintos de Estado, la pandemia evidenció la incapacidad de algunos de ellos para prepararse, y el oportunismo de los políticos, notoriamente en Estados Unidos. La actual disputa por la vacuna, las futuras oportunidades de acceso y el papel de los Estados para proteger a sus poblaciones evidencia aún más su margen de acción y legitimidad. Por ejemplo, la política de Trump en cuanto a la salud, que contribuyó a dismantelar el sistema público que Obama había tratado de reconstruir, dejó a la población estadounidense sin seguro médico privado en la total indefensión. Esas cuestiones cobraron mayor intensidad en las plataformas electorales del país ante las elecciones de noviembre de 2020. China, por su parte, tuvo éxito en sacar adelante la economía global después de la crisis de 2008 (en la modalidad consumista planteada por Harvey), que lo pueda repetir depende de la duración del actual confinamiento y ralentización de las actividades económicas.

Estas condiciones económicas que se manifiestan en medio de la incertidumbre nos hablan del caos sistémico global (tercera tesis de la ecología política), el cual habría comenzado en 2008 y tuvo una salida que resultó efímera ante el tsunami desatado por la pandemia. “Entramos en un periodo de caos del sistema-mundo, que es la condición previa para la formación de un nuevo orden global” (Zibechi, 2020: 113).

Entre las tendencias en curso que prefiguran el futuro podemos mencionar: el declive de Estados Unidos como potencia hegemónica y líder político mundial, el ascenso de Asia-Pacífico con el liderazgo de China, el crecimiento de la derecha, los indicios del fin de la globalización neoliberal (cuyas características son en buena medida causantes de la pan-

demia), el urgente reforzamiento de los estados y los sistemas públicos de salud, todos procesos preexistentes de largo aliento que se están agudizando.

China ha demostrado su capacidad para salir adelante, la cohesión en su población y un gobierno eficiente para contener la pandemia, aunque con medidas represivas. Hay dos factores importantes: en unos años será la principal potencia mundial, con un trasfondo de una historia dura y sufriente para la mayoría de la población, la cual ha tenido una mejora en la calidad de vida en épocas recientes. Ello explica tanto el consumo desmedido de su ascendente clase media (con responsabilidad en el deterioro ambiental y la pandemia), como la legitimidad en torno al partido único y el estado. En contraste, la pandemia sorprendió a Estados Unidos muy dividido, con un gobierno cuestionado (por decir lo menos) y un sistema de salud privatizado y excluyente. En cuanto la Unión Europea, según Zibechi (2020: 114-115) “perdió su brújula estratégica, no supo despegarse de la política de Washington”, con debilidad de las instituciones comunes, y la financiarización de la economía, con una banca corrupta e ineficiente. Por ello, el autor la visualiza como destinada a acompañar el declive estadounidense.

En general, se ha mostrado más capacidad de los asiáticos para superar la pandemia, mientras que Estados Unidos, Europa y Latinoamérica están siendo muy afectados. China, por lo contrario, está fortaleciendo su liderazgo con condiciones preexistentes, tales como el dominio de la tecnología dominante (farmoquímica, automotriz, aeronáutica, electrónica y telecomunicaciones) (Zibechi, 2020: 116), aunque en estas cinco ramas ha habido cierres de fábricas en todo el mundo en 2020, lo cual trae consecuencias para dicho liderazgo. En el aspecto energético, en 2017 China ya producía el 30% de la energía solar mundial, por encima de la Unión Europea y el doble de Estados Unidos. Además, el 45% de las fábricas de supercomputadoras se encuentran en el gigante asiático. La pérdida del liderazgo europeo se expresa en la copia de la forma china de combatir la pandemia. En el aspecto político, se observa ascen-

so de fascismos y gobiernos autoritarios en Europa y América Latina (quizás con excepción de México y Argentina), con malas experiencias precedentes de la izquierda en Grecia y Brasil, en los cuales la dificultad del cambio dejó múltiples problemas.

Pese a ello, hay señales de que movimientos sociales en el mundo podrían tener opciones, junto con algunos de los beneficios ambientales que la propia desaceleración económica ha causado y que ya he mencionado en el apartado previo, “Impactos y opciones durante y después de la pandemia”. Las experiencias autogestivas y sustentables anteriores en cuanto a producción y consumo de alimentos y diversos productos locales tienen una oportunidad y han crecido. Aunque la crisis ambiental no ha sido el tema principal en las preocupaciones globales por la pandemia, inclusive la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD) ha propuesto un nuevo “Global Green New Deal”, que considera el rescate de la fuerza laboral y la valorización del teletrabajo para restablecer las relaciones comerciales y la acumulación progresiva de capital; promueve también un nuevo “Plan Marshall” para asignar 2.5 billones de dólares de ayuda a los países emergentes, condonando sus deudas, con un plan habitacional, servicios de salud y programas sociales (Leff, 2020: 9). Es decir, insistir en la acumulación capitalista con un barniz “verde”.

El dilema actual toca la bioética: por un lado, la pérdida de vidas humanas y la crisis socioambiental, y por otro la salvación de la economía. Ante ello, es necesario plantearse nuevas relaciones de la sociedad con la naturaleza, empujadas por los movimientos sociales con experiencias importantes al respecto, que puedan conducir a una transición socioecológica “por encima de las reglas del dinero y la ganancia y de un programa asistencial hacia la población más vulnerable” (Leff, 2020: 9). Es decir, pensar en nuestro “New Green Deal”, que pueda conducir a un nuevo Pacto Ecosocial y Económico (Svampa y Viale, 2020) basado en cinco ejes: *a*) un ingreso universal ciudadano; *b*) una reforma tributaria progresiva; *c*) la suspensión del pago de la deuda externa; *d*) un siste-

ma nacional de cuidados, y *d*) una apuesta radical a la transición socioecológica.

Objetivos ambiciosos, sin duda, pero la emergencia sanitaria nos ha llevado a no verlos como improbables, pese a que los grandes capitales buscarán seguir repitiendo el mismo modelo hegemónico generador de desigualdad y deterioro ambiental (expresión de ello es la carrera por la vacuna), pero ni nuestro planeta ni la mayoría de sus habitantes podremos sobrevivir con más de lo mismo.

Reflexiones finales

Resaltaré los rasgos principales de la actual crisis socioambiental ante la pandemia, retomando los tres ejes de la ecología política enunciados en el primer apartado. Por una parte, el sobreconsumo anterior a la situación actual, que posibilitó una salida en 2008, sólo fue accesible a unos cuantos a partir de 2008 y resultó efímero. Su alto costo ambiental y social es ahora evidente, y nos muestra tanto la excesiva sobreexplotación del trabajo y la naturaleza, como la desigualdad que genera y su carácter global (tesis 1 y 2). China es un buen ejemplo, pues presenta las condiciones de deterioro ambiental y sobreconsumo que originaron la pandemia, junto con un Estado autoritario que pudo contener la enfermedad.

Ello conduce a la reflexión política, puesto que la pandemia expresa la necesidad de un Estado, el cual debe sostener sistemas de salud públicos eficientes (tan devastados por décadas de neoliberalismo), y tener legitimidad para hacer los cambios sociales necesarios de la pospandemia. Algo harto difícil en condiciones en las que la disputa por la hegemonía global, con un ascenso indiscutible de China y la región asiática, se expresa muy claramente en la carrera por la obtención de la vacuna. El Estado capitalista neoliberal se redujo ante el embate del mercado, está por definirse el tipo de Estado que surgirá para salir de la crisis económica, el cual puede apuntalar el regreso al estado de cosas anterior (descrito por las tres tesis de la ecología política), o buscar salidas novedosas.

La ciencia y la generación de conocimientos sobre la pandemia y la sociedad por venir importan. Es claro que la enfermedad marca un antes y un después, y nos muestra la urgencia de hacer otro tipo de ciencia, no reduccionista, en la que el daño ambiental, las enfermedades que genera y las posibles soluciones partan de un diálogo de saberes con culturas y cosmogonías no hegemónicas de pueblos que han sabido convivir con la naturaleza.

La situación de los pueblos indígenas y campesinos, así como de sus movimientos en defensa de los territorios, es ambivalente, pues enfrentan la pandemia en claras condiciones de desventaja, que pueden facilitar grandes mortandades y despojo. Por otra parte, las experiencias autogestivas de manejo de los territorios, que ha llevado a que incluso se cierren comunidades, y una mayor propensión al consumo local en las ciudades, abren posibilidades. Está por verse si éstas pueden llevar a cabo el nuevo pacto ecosocial que se requiere, ante poderes hegemónicos que empujarán la situación al más de lo mismo y el caos sistémico (tercera tesis).

En síntesis, los retos presentes conducen a la necesidad urgente de hacer ciencia de otro tipo, a conocer y caracterizar la presente crisis, así como las posibles salidas. Encontrar soluciones a la crisis socioambiental requiere cambios de fondo, que el actual modelo hegemónico, responsable de la pandemia, no puede aportar. Si los movimientos sociales de defensa de los territorios y portadores del germen de otra civilización podrán avanzar en la transformación, es algo que se verá en los años por venir.

Bibliografía

- ADAMS, Bill (2020), “COVID 19 and conservation”, *Thinking like a human. Conservation for the 21st century*, 16 de marzo, recuperado de: <<https://thinkinglikeahuman.com/2020/03/16/COVID-19-and-conservation/>>.
- AGAMBEN, Giorgio (2020), “La invención de una epidemia”, en Giorgio AGAMBEN, Slavoj ŽIŽEK, Jean Luc NANCY, Franco BERARDI, Santiago LÓPEZ PETIT, Judith BUTLER, Alain BADIOU, David HARVEY, Byung-Chul HAN, Raúl ZIBECHI, María GALINDO, Markus GABRIEL, Gustavo YÁÑEZ GONZÁLEZ, Patricia MANRIQUE y Paul B. PRECIADO, *Sopa de Wuhan. Pensamiento contemporáneo en tiempos de pandemias*, ASPO, pp. 59-66, recuperado de: <<http://iips.usac.edu.gt/wp-content/uploads/2020/03/Sopa-de-Wuhan-ASPO.pdf>>.
- ALVARADO, Enrique, Andrés M. ESTRADA y Alejandro MELCOZA (2015), “Se dispara tráfico de animales exóticos”, *El Universal*, 19 de abril, Nación, p. A-12 Recuperado de: <<https://archivo.eluniversal.com.mx/nacion-mexico/2015/se-dispara-traffic-de-animales-exoticos-en-el-pais-1093533.html>>.
- AMNISTÍA INTERNACIONAL (2021), “COVID-19: Las empresas farmacéuticas y los Estados ricos ponen vidas en peligro mientras aumenta la desigualdad en el acceso a las vacunas”, 11 de marzo, recuperado de: <<https://www.amnesty.org/es/latest/news/2021/03/COVID-19-pharmaceutical-companies-and-rich-states-put-lives-at-risk-as-vaccine-inequality-soars/>>.
- BARRÓN, Antonieta, y Amparo MUÑOZ (2020), “Más de 500 mil personas jornaleras desplazándose, sin opciones para protegerse”, *La Jornada del Campo*, núm. 151, 18 de abril, p. 7, recuperado de: <<https://www.jornada.com.mx/2020/04/19/delcampo/articulos/despazarse-sin-proteccion.html>>.
- BBC (2020), “Vacuna contra la COVID-19: cuáles están más avanzadas en la carrera por combatir el coronavirus (y por qué aún queda un largo camino)”, Redacción, 21 de julio, recuperado de: <<https://www.bbc.com/mundo/noticias-53487188>>.
- BBC News (2020), “AstraZeneca y la vacuna contra la COVID-19: México y Argentina anuncian que producirán y distribuirán para América Latina la vacuna de Oxford”, *Mundo*, 13 de agosto, recuperado de: <<https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-53761315>>.
- BBC News Mundo (2021), “Coronavirus en China: 4 datos sobre el origen de la pandemia revelados por la OMS tras su misión en Wuhan”, Redacción, 9 de febrero, recuperado de: <<https://www.bbc.com/mundo/noticias-56000244>>.
- BUTLER, Judith (2020), “El capitalismo tiene sus límites”, en Giorgio AGAMBEN, Slavoj ŽIŽEK, Jean Luc NANCY, Franco BERARDI, Santiago LÓPEZ PETIT, Judith BUTLER, Alain BADIOU, David HARVEY, Byung-Chul HAN, Raúl ZIBECHI, María GALINDO, Markus GABRIEL, Gustavo YÁÑEZ GONZÁLEZ, Patricia MANRIQUE y Paul B. PRECIADO, *Sopa de Wuhan. Pensamiento contemporáneo en tiempos de pandemias*, ASPO, pp. 59-66, recuperado de: <<http://iips.usac.edu.gt/wp-content/uploads/2020/03/Sopa-de-Wuhan-ASPO.pdf>>.

- BRIGGS, Helen (2020), "Coronavirus: cómo se estrecha el cerco sobre el pangolín como probable transmisor del patógeno que causa el COVID-19", *BBC News, Mundo*, 27 de marzo, recuperado de: <<https://www.bbc.com/mundo/noticias-52066430>>.
- CHRISTY, Bryan (2015), "El rastro del marfil", *National Geographic*, septiembre, México, pp. 67-72
- CONTRERAS, Alejandra (2020), "¿Qué impacto deja pandemia al ambiente?", *El Universal, Mundo*, p. A-15, recuperado de: <<https://www.eluniversalqueretaro.mx/nacion/que-impacto-deja-la-pandemia-en-el-ambiente>>.
- DISCOVERY (s.f.), "El pangolín, en la mira de los científicos por ser posible transmisor del coronavirus", recuperado de: <<https://www.tudiscovery.com/articulo/el-pangolin-en-la-mira-de-los-cientificos-por-ser-posible-transmisor-del-coronavirus>>.
- EL UNIVERSAL (2021), "En 2021 habrá una gran cantidad de incendios forestales: Experto de la UNAM", 23 de marzo, Ciencia y Salud, recuperado de: <<https://www.eluniversal.com.mx/ciencia-y-salud/en-2021-habra-una-gran-cantidad-de-incendios-forestales-experto-de-la-unam>>.
- FORSTER, Pier, Harriet I. FORSTER, Mat J. EVANS, Matthew J. GIDDEN, Chris D. JONES, Christoph A. KELLER, Robin D. LAMBOLL, Corinne LE QUÉRÉ, Joeri ROGELJ, Deborah ROSEN, Carl-Friedrich SCHLEUSSNER, Thomas B. RICHARDSON, Christopher J. SMITH y Steven T. TURNOCK (2020), "Current and future global climate impacts resulting from COVID-19", *Nature Climate Change*, recuperado de: <<https://www.nature.com/articles/s41558-020-0883-0#Fig5>>.
- GONZÁLEZ ARCE, Gilberto (2020), "Enfermedades crónico-degenerativas, adicciones y ahora el COVID-19...", *La Jornada del Campo*, núm. 151, 18 de abril, recuperado de: <<https://www.jornada.com.mx/2020/04/19/delcampo/articulos/ahora-COVID.html>>.
- GONZÁLEZ, Ariel (2020), "Las otras pandemias", *Confabulario, Suplemento de El Universal*, 16 de agosto, p. 5, recuperado de: <<https://confabulario.eluniversal.com.mx/pandemias-fake-news/>>.
- HARO, Armando (comp.) (2020), *Revolución News, Dossier: Pueblos indígenas mexicanos frente a la pandemia COVID-19*, actualizado al 7 de mayo, México, El Colegio de Sonora / Red Kaueruma. Centro de estudios en Salud y Sociedad, pp. 6, 7, 20, 22, recuperado de: <<https://www.clasco.org/wp-content/uploads/2020/05/Haro-2020-Dossier-Indigenas-mexicanos-frente-a-la-pandemia-Covid19.pdf>>.
- HARVEY, David (2020), "Política anticapitalista en tiempos de coronavirus", en Giorgio AGAMBEN, Slavoj ŽIŽEK, Jean Luc NANCY, Franco BERARDI, Santiago LÓPEZ PETIT, Judith BUTLER, Alain BADIOU, David HARVEY, Byung-Chul HAN, Raúl ZIBECHI, María GALINDO, Markus GABRIEL, Gustavo YÁÑEZ GONZÁLEZ, Patricia MANRIQUE y Paul B. PRECIADO, *Sopa de Wuhan. Pensamiento contemporáneo en tiempos de pandemias*, ASPO / Pablo Amadeo, pp. 79-96, recuperado de: <<http://iips.usac.edu.gt/wp-content/uploads/2020/03/Sopa-de-Wuhan-ASPO.pdf>>.
- INFOBAE (2020), "El COVID-19 causó una caída histórica del PIB en México", México, 31 de julio, recuperado de: <<https://www.infobae.com/america/mexico/2020/07/31/el-covid-19-causo-una-caida-historica-del-pib-en-mexico/>>.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) (2010), *Censo de Población y Vivienda 2010*, recuperado de: <<http://data.salud.cdmx.gob.mx/portal/media/Agenda2012/Paginas/1.11.pdf>>.
- _____ (2019), En encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnología en los Hogares 2019 (ENDUTIH) recuperado de: <<https://www.inegi.org.mx/programas/dutih/2019/default.html#Tabulados>>.
- IVES, James (2020), "Researchers examine bat genome assemblies to find solution for COVID19", *News Medical Life Sciences*, 9 de junio, recuperado de: <<https://www.news-medical.net/news/20200609/Researchers-examine-bat-genome-assemblies-to-find-solution-for-COVID-19.aspx>>.
- LEFF, Enrique (2020), "A cada quien su virus. La pregunta por la vida y el porvenir de una democracia viral", *HALAC - Historia Ambiental Latinoamericana y Caribeña, Revista de la SOLCHA*, 22 de abril de 2020 [publicado posteriormente en número especial de la revista dedicado al COVID-19], vol. 10, ed. suplementaria 1, pp. 139-177, recuperado de: <<https://www.halacsolcha.org/index.php/halac/issue/view/40/v.%2010%20Edici3n%20Suplementaria%201%20%282020%29>>.
- LUI, Ping, Wu CHENG y Jin-Ping Chen (2019), "Viral metagenomics revealed sendai virus and coronavirus infection of Malayan pangolins (*Manis javanica*)", *US National Library of Medicine National Institutes of Health, Viruses*, vol. 11, núm. 11, noviembre, recuperado de: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/pmc6893680>>.
- MANDAL, Ananya (s.f.), "Virus origins", *News Medical Life Science*, recuperado de: <<https://www.news-medical.net/health/Virus-Origins.aspx>>.
- MASSIEU, Yolanda (2018), *Mirada de jaguar. Venturas y desventuras de la biodiversidad en América Latina*, México, UAM-Xochimilco / MCC, pp. 107-164.

- _____ (2020), “Coronavirus y deterioro ecológico: lo que no se dice” (2020), México, *Forum en Línea*, núm. 381, marzo, recuperado de: <<http://www.forumenlinea.com/index.php/36-revistas.forum-en-linea-381/1180-coronavirus-y-deterioro-ecologico-lo-que-no-se-dice>>.
- MILLÁN, Alejandro (2020), “Coronavirus en la Amazonía: el peligro de que el río Amazonas se convierta en la gran ruta de contagio del COVID-19 en Sudamérica”, *BBC News, Mundo*, 8 de mayo, recuperado de: <<https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-52578619>>.
- MONREAL, Patricia (2020), “No hay protocolo para COVID-19 en comunidades indígenas: Consejo Supremo”, *Revolución News, Dossier: Pueblos indígenas mexicanos frente a la pandemia COVID-19*, Armando Haro (comp.), actualizado al 7 de mayo, México, El Colegio de Sonora / Red Kaueruma. Centro de estudios en Salud y Sociedad, p. 6, 7, 20, 22, recuperado de: <<https://www.clasco.org/wp-content/uploads/2020/05/Haro-2020-Dossier-Indigenas-mexicanos-frente-a-la-pandemia-Covid19.pdf>>.
- MOREIRA, D. y P. LÓPEZ-GARCÍA (2009), “Diez razones para excluir virus del árbol de la vida”, *Nature Reviews Microbiology*, vol. 7, núm. 4, pp. 306-311, recuperado de: DOI: 10.1038/nrmicro2108.
- OLIVARES, Martha (2016), “Los sujetos rurales, globalización y contradicciones espaciales. Lo urbano y lo rural”, en Beatriz Canabal y Martha Olivares (coords.), *Sujetos rurales. Retos y nuevas perspectivas de análisis*, México, UAM-Xochimilco / Ítaca, pp. 98-99
- ORECCHIO-EGRESITZ, Haven (2020), “A work-while-sick culture and lack of safeguards at meat plants has employees fearing for their lives”, *Business Insider*, 6 de mayo, recuperado de: <<https://www.businessinsider.com/few-safeguards-meat-plant-workers-live-in-fear-2020-5?r=MX&IR=T>>.
- ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS (ONU) (2015), *Acuerdo de París* recuperado de: <https://unfccc.int/files/essential_background/convention/application/pdf/spanish_paris_agreement.pdf>.
- PIRES, Stephen, y Gohar A. PETROSSIAN (2016). “Understanding parrot trafficking between illicit markets in Bolivia: an application of the craved model”, *International Journal of Comparative and Applied Criminal Justice*, recuperado de: <<http://dx.doi.org/1080/01924036.2015.1028951>>.
- PIKETTY, Thomas (2014), *El capital en el siglo XXI*, México, FCE.
- PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA (2019), *Informe de Gobierno 2018-2019*, pp. 300-310, recuperado de: <<https://lopezobrador.org.mx/2019/09/01/primer-informe-de-gobierno/>>.
- PUGA, Tláloc (2020), “Mal tiempo pega más fuerte al turismo”, *El Universal*, secc. Cartera, México, p. A20, recuperado de: <<https://www.pressreader.com/mexico/el-universal/20200802/282037624500702>>.
- RIBEIRO, Silvia (2020), “La fábrica de pandemias”, *La fiebre. Pensamiento contemporáneo en tiempos de pandemias*, Argentina, ASPO / Pablo Amadeo, pp. 49-58, recuperado de: <<http://www.ramona.org.ar/node/69811>>.
- RIVAS, Federico, y Carlos SALINAS (2020), “Argentina y México producirán la vacuna experimental contra la COVID-19 de la Universidad de Oxford”, *El País*, 13 de agosto, recuperado de: <<https://elpais.com/sociedad/2020-08-13/argentina-y-mexico-produciran-la-vacuna-experimental-contrala-covid-19-de-la-universidad-de-oxford.html>>.
- ROMERO, Raúl (2020), “Defender la vida en tiempos de pandemia”, *La Jornada*, secc. Opinión, p. 17, recuperado de: <<https://www.jornada.com.mx/2020/08/30/opinion/017a2pol>>.
- RUDNITSKY, Jake (2020), “¿Por qué la vacuna rusa contra el COVID-19 podría convertirse en una ‘caja de pandora’?”, *El Financiero*, secc. Mundo, 10 de agosto, recuperado de: <<https://www.elfinanciero.com.mx/mundo/por-que-la-vacuna-rusa-contrala-covid-19-es-una-caja-de-pandora>>.
- SECRETARÍA DE SALUD (s.f.), “Instituto Nacional de Higiene”, *Secretaría de Salud, Birmex*, recuperado de: <<https://www.birmex.gob.mx/inh.html>>.
- SPINNEY, Laura (2021), “Will Coronavirus lead to fairer societies?, Thomas Piketty explores the prospect”, *The Guardian*, 12 de mayo, recuperado de: <<https://www.theguardian.com/world/2020/may/12/will-coronavirus-lead-to-fairer-societies-thomas-piketty-explores-the-prospect>>.
- SVAMPA, Maristella (2020), “Reflexiones para un mundo post-coronavirus”, *Nueva Sociedad*, abril, recuperado de: <<https://nuso.org/articulo/reflexiones-para-un-mundo-post-coronavirus/>>.
- _____, y Enrique VIALE (2020), “Nuestro Green New Deal”, *Revista Anfibia*, recuperado de: <<http://revistaanfibia.com/ensayo/green-new-deal/>>.
- TAGLE, Ana Laura (2020), “Sufrimos de enfermedades provenientes de especies cuyo hábitat destruimos”, *Crónica*, 24 de abril, recuperado de: <https://issuu.com/lacronicadehoy/docs/web_00ee126c29f4d3>.
- TOLEDO, Víctor Manuel (2019), *Los civilizacionarios. Repensar la modernidad desde la ecología política*, México, UNAM-IIES / Juan Pablos Editor, pp. 38-39.
- TRAFFIC NORTEAMÉRICA (2009), “Análisis de vacíos y necesidades para el control del comercio de vida silvestre

- en los países parte del CAFTA-DR”, Washington, World Wildlife Fund, recuperado de: <[https://www.traffic.org/site/assets.files/10107/comercio-de-vida-silvestre-en-los-paises-parte-del-cafta-dr.pdf](https://www.traffic.org/site/assets/files/10107/comercio-de-vida-silvestre-en-los-paises-parte-del-cafta-dr.pdf)>.
- UNFCCC (United Nations Framework Convention on Climate Change) (2016), Paris Agreement Signatories Raise to 187, Moldova and Kyrgyzstan latest, 22 de septiembre, recuperado de: <<http://newsroom.unfccc.int/paris-agreement/malawi-armenia-zambia-and-chile-sign-paris-agreement/>>.
- VAN DER PLOEG, Jan Douwe (2020), “From biomedical to politico-economic crisis: the food system in times of COVID-19”, *Journal of Peasant Studies*, Routledge, Taylor & Francis Group, DOI: 10.1080/03066150.2020.1794843, pp. 1-4, 9-11, 22-25, recuperado de: <<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/03066150.2020.1794843>>.
- VÁZQUEZ, Alberto (2020), “Ante caso de coronavirus, México tiene una capacidad científica limitada en virología”, *Investigación y Desarrollo*, 23 de enero recuperado de: <<https://invdes.com.mx/salud/ante-caso-de-coronavirus-mexico-tiene-una-capacidad-cientifica-limitada-en-virologia/>>.
- WALLACE, Rob (2016), *Big farms make big flu. Dispatches on infectious disease, agribusiness, and the nature of science*, Nueva York, Monthly Review Press.
- WALLERSTEIN, Immanuel (2005), *Análisis de sistemas-mundo: una introducción*, México, Siglo XXI, pp. 19-31, recuperado de: <<https://sociologiadeldesarrollo.files.wordpress.com/2014/11/223976110-26842642-immanuel-wallerstein-analisis-de-sistemas-mundo.pdf>>.
- _____ (2011), “El debate en torno a la economía política de *El Moderno Sistema Mundial*”, *Mundo Siglo XXI*, vol. VI, núm. 24, 2011, 8-12, recuperado de: <<http://www.mundosisgloxi.ciecas.ipn.mx/pdf/v06/24/01.pdf>>.
- WWF (World Wildlife Fund) (2014), *Informe Planeta Vivo*, en colaboración con Global Footprint Network, Water Footprint Network y ZSL Living Conservation. recuperado de: <http://www.footprintnetwork.org/images/article_uploads/Informe-PlanetaVivo2014_LowRES.pdf>.
- _____ (2016), *Informe Planeta Vivo. Riesgo y resiliencia en una nueva era*, WWF, ZSL, Global Footprint Network, recuperado de: <<http://www.wwf.org.co/?282650/Informe-Planeta-Vivo-2016-Riesgo-y-resiliencia-en-una-nueva-era>>.
- ZIBECHI, Raúl (2020), “A las puertas de un nuevo orden mundial”, en Giorgio AGAMBEN, Slavoj ŽIŽEK, Jean Luc NANCY, Franco BERARDI, Santiago LÓPEZ PETIT, Judith BUTLER, Alain BADIOU, David HARVEY, Byung-Chul HAN, Raúl ZIBECHI, María GALINDO, Markus GABRIEL, Gustavo YÁÑEZ GONZÁLEZ, Patricia MANRIQUE y Paul B. PRECIADO, *Sopa de Wuhan. Pensamiento contemporáneo en tiempos de pandemias*, Buenos Aires, ASPO / Pablo Amadeo, pp. 113-118, recuperado de: <<http://iips.usac.edu.gt/wp-content/uploads/2020/03/Sopa-de-Wuhan-ASPO.pdf>>.
- ŽIŽEK, Slavoj (2020), “El coronavirus es un golpe al capitalismo a lo *Kill Bill*...”, Giorgio AGAMBEN, Slavoj ŽIŽEK, Jean Luc NANCY, Franco BERARDI, Santiago LÓPEZ PETIT, Judith BUTLER, Alain BADIOU, David HARVEY, Byung-Chul HAN, Raúl ZIBECHI, María GALINDO, Markus GABRIEL, Gustavo YÁÑEZ GONZÁLEZ, Patricia MANRIQUE y Paul B. PRECIADO, *Sopa de Wuhan. Pensamiento contemporáneo en tiempos de pandemias*, Buenos Aires, ASPO / Pablo Amadeo, pp. 21-28, recuperado de: <<http://iips.usac.edu.gt/wp-content/uploads/2020/03/Sopa-de-Wuhan-ASPO.pdf>>.