

SALUD PÚBLICA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA: ¿QUÉ DESAFÍO PARA EL CONOCIMIENTO EN EL SIGLO DE LAS PANDEMIAS?

Milagros LÓPEZ HIRIART¹

Juan José BORRELL²

Matías APA³

Resumen

Este breve artículo propone abordar los interrogantes sobre el origen del COVID-19 y las posibles respuestas, centrándose en la hipótesis del origen del Coronavirus según la evolución reciente de procesos zoonóticos similares, a los efectos de poder luego formular preguntas certeras, más que respuestas a falsos interrogantes, que contribuyan a orientar la gestión de la salud pública y la seguridad alimentaria para evitar y/o mitigar las condiciones de futuros posibles brotes. A todas luces urge la necesidad de una estrategia integral en la cual la Universidad pública tenga un rol clave en la producción original de conocimientos en la cuestión, desde una perspectiva interdisciplinaria que permita indagar la complejidad del fenómeno.

Introducción

Desde que la Organización Mundial de la Salud (OMS) anunció el 11 de marzo de 2020 la pandemia del virus SARS-CoV-2, conocido a través de su enfermedad Covid-19, el número de infectados y víctimas fue incrementándose paulatinamente en todo el mundo. En aquel contexto, la OMS estimaba la cantidad de contagiados por Coronavirus en alrededor de 118.000 personas y de fallecidos en más de 4.300. Pasados algo más de tres meses desde el anuncio las cifras a nivel mundial rondan hoy los 10.000.000 de contagiados y 500.000 muertos por Covid-19.⁴ Como es un proceso dinámico, sin duda alguna estos números continuarán creciendo en los meses por venir.

Ante la situación de emergencia mundial y la disposición a mediados de marzo del gobierno nacional de restringir la movilidad y de aislamiento social como método preventivo de mitigación, la salud

¹ Profesora de Salud Pública e Investigadora de la Carrera del Investigador Científico de la UNR, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de Rosario

² Profesor e Investigador de la Carrera del Investigador Científico de la UNR. Integrante de la Delegación oficial argentina ante el *Committee on World Food Security* de la Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), Roma, 2011 a 2019.

³ Profesor de Salud Pública, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de Rosario

⁴ <https://covid19.who.int/> (consultado: 25 junio 2020)

pública recobró significativa importancia. Los esfuerzos institucionales estuvieron destinados a fortalecer en la medida de lo posible las condiciones del sistema de salud para contener un eventual pico del brote y evitar que el entero sistema colapse. En Argentina hoy en día la proporción relativa de infectados y fallecidos por el Covid-19 pareciera ser mínima respecto a países del hemisferio norte, más de 50.000 y de 1.100 respectivamente,⁵ aunque bien podría cambiar la situación entre la segunda mitad de 2020 y la primera de 2021.

Los dos interrogantes clave, estrechamente relacionados, que se formulan desde entonces son: ¿cuál es el origen del virus? ¿Qué solución tiene? Como es de público conocimiento, a medida que avanzaba en el hemisferio norte la pandemia se barajaron dos hipótesis: a) el Coronavirus es resultado de un proceso zoonótico natural que tuvo epicentro en Wuhan, China; y b) el Covid-19 ha sido fabricado en un laboratorio y fue liberado por accidente o de forma intencional. Es decir, por un lado, la versión de que es un virus endémico en cierta especie de animales en estado silvestre que al entrar en contacto con humanos genera un brote letal, tal como ha sucedido desde la Revolución Neolítica hasta nuestros días; y por otro lado la versión de que es un agente biológico creado artificialmente con la finalidad de usarse como arma biológica y/o con un objetivo comercial para la venta posterior de vacunas en escala masiva. Cada idea cuenta con el respaldo del mundo científico,⁶ y se han nutrido de la utilización política del asunto por la tensión de las relaciones diplomáticas entre China y Estados Unidos de Norteamérica (EE. UU.) más aliados.

De todos modos, más allá de la veracidad de las versiones y el grado de certeza de la información circulante, tal como aclaran diversos científicos es probable que los brotes epidémicos tengan cierta regularidad cíclica en el largo plazo. En otras palabras, estaríamos plenamente situados en “el siglo de las pandemias”,⁷ lo cual tendría efectos negativos recurrentes en gran escala en la sociedad mundial. En este sentido, este breve artículo propone abordar ambos interrogantes, centrándose en la primera hipótesis del origen del

⁵ Ver: *Reporte diario*, Ministerio de Salud de la Nación, 24 junio 2020, en: <https://www.argentina.gob.ar/coronavirus/informe-diario/junio2020>

⁶ Ver: Mackenzie, John y Smith, David. “COVID-19: a novel zoonotic disease caused by a coronavirus from China: what we know and what we don’t; en *Microbiology Australia* 41 (1) 45-50, 17 Mar 2020, en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7086482/>; Salata, Cristiano, Calistri, Arianna, Parolin, Cristina and Palu, Giorgio. “Coronaviruses: a paradigm of new emerging zoonotic diseases”, en *Pathogens and Disease*, 77 (9), Dec 2019; <https://www.lanacion.com.ar/el-mundo/coronavirus-premio-nobel-luc-montagnier-covid-19-fue-nid2358901>; y “Luc Montagnier aseguró que el nuevo coronavirus fue creado en un laboratorio”, en <https://abcmundial.com/2020/04/28/mundo/sociedad/luc-montagnier-aseguro-que-el-nuevo-coronavirus-fue-creado-en-un-laboratorio>

⁷ Ver la conferencia organizada por la Facultad de Bioquímicas (UNR) con el Dr. Nicolás Torres del laboratorio de Inmunopatología IBYME-CONICET, mayo 2020: <https://youtu.be/7HIF1I7UleYrla!>

Coronavirus según la evolución reciente de procesos zoonóticos similares, a los efectos de poder luego formular preguntas certeras, más que respuestas a falsos interrogantes, que contribuyan a orientar la gestión de la salud pública y la seguridad alimentaria para evitar y/o mitigar las condiciones de futuros posibles brotes. A todas luces urge la necesidad de una estrategia integral en la cual la Universidad pública tenga un rol clave en la producción original de conocimientos en la cuestión, desde una perspectiva interdisciplinaria que permita indagar la complejidad del fenómeno.

1. Infecciones emergentes causadas por Coronavirus: virus Sars-Cov y Mers-Cov

La intervención del ser humano en el medio natural desde el punto de vista social, político y económico ha sido, y sigue siendo, de vital importancia para la aparición de nuevas enfermedades. Desde el aumento de la población y de la densidad promedio, pasando por los cambios en los hábitos alimentarios y en la forma de producción industrial de los alimentos, hasta llegar al fenómeno de la globalización y la posibilidad de un individuo de desplazarse de punta a punta del mundo en cuestión de horas. Todos estos hechos influyen de manera dramática en el equilibrio natural, favoreciendo la aparición de patógenos desconocidos hasta la fecha y aumentando la posibilidad de que estos patógenos infecten a numerosos individuos en cualquier parte del mundo.⁸

En noviembre de 2002 fue detectado el primer caso del SARS en la provincia de Guandong, en China. Sin embargo, el primer anuncio oficial de la enfermedad no fue hasta el 11 de febrero de 2003, donde el gobierno anunció que más de 300 personas habían sufrido una grave neumonía atípica de etiología desconocida en dicha provincia.

La dispersión del virus fuera de China se produjo el 21 de febrero de dicho año, cuando un médico infectado llegó a Hong Kong para asistir a un congreso y transmitió el virus a diferentes pacientes y visitantes del hospital en el que es ingresado, además de varios huéspedes del hotel en el que se alojó inicialmente, que, a su vez, transmitieron el virus a otros países. En este momento fue cuando se transformó en una pandemia de alcance mundial, surgiendo brotes en diversos puntos del globo, como Vietnam (feb. 2003), Singapur (feb. 2003), Toronto (mar. 2003) y, por supuesto, Hong Kong y otras zonas de China, aunque surgieron casos importados en muchos otros países.

La rápida respuesta de las autoridades sanitarias de los diferentes países y de la OMS para evitar la propagación, además de la actuación del personal sanitario, permitió la contención de la infección. Pese a la actuación de los servicios sanitarios, y a la puesta en marcha de

⁸ OMS. (2003). *Informe Sobre la Salud en el Mundo. Forjemos el Futuro*

medidas de aislamiento para los infectados y el uso de mascarillas, el balance total de infectados por el virus del SARS es de unos 8100, siendo el número de fallecidos de 774.⁹

1.a. ¿Es posible una reaparición del SARS?

Desde 2003, no hay ningún caso registrado de SARS; sin embargo, esto no es sinónimo de que se deba bajar la guardia con respecto a la investigación y a la prevención. La detección reciente del coronavirus SARS-like-HCoV en murciélagos, no infeccioso en humanos, constituye una gran amenaza potencial, ya que cualquier mutación podría hacer que pudiera infectar al ser humano, y estudios recientes demuestran que su espícula tiene cierta afinidad por el receptor ACE-II, aunque de momento con un menor potencial patógeno.¹⁰

Este hecho, unido al reciente aislamiento del virus del SARS en diversos animales salvajes; hace pensar que no sería extraña la aparición de un nuevo brote, ante el cual el mundo debe encontrarse preparado en esta ocasión.¹¹

1.b. A cinco años de MERS ¿Cómo evolucionó esta pandemia?

El primer caso documentado de infección por MERS-CoV fue en Arabia Saudita en septiembre de 2012, en un hombre de 60 años, hospitalizado por una grave neumonía atípica que causó su muerte. Aunque inicialmente se pensó que podría ser un caso de SARS, por la similitud de los síntomas, pronto se observó que se debía a un nuevo coronavirus. Lo que desconcertó a los investigadores fue que, al rastrear todos los contactos del paciente cero, no encontraron a ningún otro enfermo, pero sí que se encontró un murciélago cerca de su vivienda que presentaba al virus en la saliva.¹²

Desde entonces, de manera esporádica, surgen casos de nuevas infecciones por MERS-CoV casi todas las semanas en Arabia Saudita, en distintas ciudades de todo el país, o incluso en otros países de la Península Arábiga. Hasta la fecha, se han dado casos de MERS en 27 países de todo el mundo, en la mayor parte de los casos viajeros

⁹ Castillo, C. (2016). Infecciones Emergentes Causadas Por Coronavirus. Los Virus Sars-Cov Y Mers-Cov. In *Universidad de Sevilla. Facultad de Farmacia*.

¹⁰ Menachery, V. D., Yount, B. L., Sims, A. C., Debbink, K., Agnihothram, S. S., Gralinski, L. E., Graham, R. L., Scobey, T., Plante, J. A., Royal, S. R., Swanstrom, J., Sheahan, T. P., Pickles, R. J., Corti, D., Randell, S. H., Lanzavecchia, A., Marasco, W. A., & Baric, R. S. (2016). SARS-like WIV1-CoV poised for human emergence. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 113(11), 3048–3053.

¹¹ Wang, L., & Cowled, C. (2015). Bats and viruses: a new frontier of emerging infectious diseases. In *Hoboken: Wiley-Blackwell* (1st ed.).

¹² Shehata, M., Gomma, M., Ali, M., & Kayali, G. (2016). Middle East respiratory syndrome coronavirus: a comprehensive review. *Front J Med*.

procedentes de países de la Península Arábiga, y sin casos secundarios, o con transmisión local muy reducida.¹³

La principal excepción a esta regla la constituye el brote de Corea del Sur del año 2015, en el que sí que hubo transmisión local. El 20 de mayo de 2015 se notificó a la OMS del primer caso de laboratorio confirmado de MERS en un hombre de 68 años con historial de viaje reciente a Oriente Medio. A partir de este caso, y entre mayo y octubre de 2015, se dio un brote de MERS en Seúl que se saldó con 186 enfermos y un total de 36 muertos.¹⁴ En este brote aparecieron características epidemiológicas más similares a las del SARS que a las del MERS, como el gran número de casos, o la aparición de los “supertransmisores”, siendo sólo tres individuos de los que se originan la mayor parte de los casos. Esto, unido a la aparición de brotes, en varios centros sanitarios, hizo que hasta octubre de 2015 no se diera oficialmente por terminado el brote de MERS en Corea del Sur.¹⁵

1.c. SARS-CoV y MERS-CoV: emergencia zoonótica y riesgo público para América Latina

Los coronavirus son comunes en todo el mundo y seis de ellos pueden enfermar a los humanos. Algunos coronavirus han existido por mucho tiempo y causan enfermedades leves y moderadas alrededor del mundo. Sin embargo, los dos coronavirus más recientes, SARS-Coronavirus (SARS-CoV) y Mers-Coronavirus (MERS-CoV) causan con frecuencia una enfermedad grave. Sin embargo, con excepción de los anteriores coronavirus, aun es motivo de discusión su rol en la enfermedad respiratoria en humanos. En un estudio multicéntrico, en donde se incluyeron algunos países de América Latina y Australia, involucró 6.266 pacientes pediátricos con síntomas compatibles con gripe; la prevalencia más alta fue de Rinovirus/Enterovirus (42%) y los Coronavirus solo el 6%. En el 2002, el SARS-CoV apareció en la provincia de Guangdong en el sur de China. Rápidamente se extendió a 27 países, infectando a 8.098 personas y provocando 774 muertes, por lo que fue declarada la primera pandemia mundial del siglo XXI. Los murciélagos fueron identificados como el reservorio y la fuente probable del brote.¹⁶

¹³ WHO. (2019). *Infection prevention and control during health care for probable or confirmed cases of Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) infection.*

¹⁴ OMS (Organización Mundial de la Salud). (2015). *Coronavirus causante del síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS-CoV) . República de Corea.* <https://www.who.int/csr/don/19-june-2015-mers-korea/es/>

¹⁵ Cowling BJ, Park M, Fang VJ, Wu P, Leung GM, W. J. (2015). Preliminary epidemiological assessment of MERS-CoV outbreak in South Korea, May to June 2015. *Euro Surveill*, 20(25), 7–13

¹⁶ Chamings, A., Nelson, T. M., Vibin, J., Wille, M., Klaassen, M., & Alexandersen, S. (2018). Detection and characterisation of coronaviruses in migratory and non-migratory Australian wild birds. *Scientific Reports*, 8(1), 1–10.

Además de los camellos y los murciélagos, los coronavirus pueden afectar a diferentes especies de animales como las infecciones por el coronavirus porcino, virus de la diarrea epidémica porcina, delta-coronavirus porcino (PDCoV), virus de la bronquitis infecciosa (VBI) y el coronavirus del pavo. Estos coronavirus tienen un impacto significativo en la salud animal y causan un alto impacto económico en producción animal.¹⁷

La diseminación inter-especies de coronavirus en nuevos hospedadores ocurre con frecuencia, el SARS-CoV y el MERS-CoV son los ejemplos más notables de infección intraespecies hacia los humanos. El coronavirus bovino, respiratorio canino, dromedario y el humano, provienen potencialmente del mismo ancestro común, lo que demuestra la flexibilidad viral para adaptarse a nuevos huéspedes. El SARS-CoV probablemente se originó en murciélagos, mientras que es probable que PDCoV se haya originado en aves. Por ello es de gran interés la búsqueda de reservorios en animales salvajes para CoV.

No existen estudios sobre CoV de murciélagos ni en humanos, y en América Latina son muy escasos. Esta crítica falta de información en un país como por ejemplo Colombia que ostenta tener la mayor diversidad de quirópteros en la región, revela un vacío eco epidemiológico que tenemos que subsanar con la puesta en marcha de más estudios orientados a comprender mejor el papel de los CoV en la salud humana y animal en la región y en el mundo.

1.d. El desafío de entender qué es el SARS-CoV-2 en esta situación actual

Con un impacto inesperado, la “enfermedad por coronavirus” (COVID-2019, por sus siglas en inglés) desencadenó una emergencia de salud mundial. Sin embargo, no se trata de un hecho aislado. En los últimos 30 años, el 80 % de las emergencias sanitarias del planeta fueron provocadas por enfermedades zoonóticas –pasaron de animales al hombre–; entre ellas, el síndrome respiratorio agudo severo (SARS, causado por el coronavirus SARS-CoV) en 2002, la pandemia de gripe A (causada por el virus de Influenza A H1N1) en 2009, el síndrome respiratorio de Oriente Medio (causado por el coronavirus MERS-CoV) en 2012, la enfermedad por el virus del Ébola (hubo brotes en 2014 y en 2016, pero continua) y el síndrome pulmonar (causado por el Hantavirus) en 2018.

En términos generales, los coronavirus (CoV) pueden infectar una gran variedad de especies animales, y algunos de ellos se pueden contagiar de los animales a las personas (transmisión zoonótica). De hecho, estudios exhaustivos sobre brotes anteriores causados por

¹⁷ Salim Mattar, V., & Marco González, T. (2018). Zoonotic emergence of coronavirus: A potential public risk for Latin America. *Revista MVZ Cordoba*, 23(3), 6775–6777.

coronavirus determinaron que el SARS-CoV (2002) se transmitió de la civeta al ser humano y que el MERS-CoV (2012) saltó del dromedario al hombre.

La COVID-2019 fue notificada por primera vez en Wuhan (China), el 31 de diciembre de 2019, y el origen exacto de su agente etiológico, el SARS-CoV-2, no está claro y aún se lo sigue investigando.¹⁸

Con esta información recabada, nos encontramos con la necesidad de plantear que este tipo de comercialización y producción de alimentos (mercados de animales silvestres y faena) con poco o nulo control de partes de las autoridades pertinentes, las condiciones para esta clase pandemias zoonóticas terminan siendo favorables. Por lo tanto, nos cuestionamos ¿se podrá formular e implementar políticas públicas que puedan controlar esta situación? ¿Es posible aplicar en los mercados de animales silvestres y de faena buenas prácticas de manufactura e inocuidad alimentaria sin imponer un cambio o sin dejar de lado las costumbres de estas comunidades?

2. Seguridad alimentaria: hacia un horizonte de contención de futuras epidemias

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), organismo gemelo de la OMS, existe *seguridad alimentaria* cuando «todas las personas tienen, en todo momento, acceso físico, social y económico a alimentos suficientes, inocuos y nutritivos que satisfacen sus necesidades energéticas diarias y preferencias alimentarias para llevar una vida activa y sana».¹⁹ Este acceso que no está garantizado por la cantidad disponible de alimentos sino que por la capacidad económica de las personas y las políticas de una sociedad, a escala mundial no está asegurado para cerca de 820 millones de personas.

La situación actual de pandemia, con el retraimiento del mercado internacional alimentario y la caída del precio de algunas *commodities* agrícolas, podría incrementar significativamente el número de personas que padecen inseguridad alimentaria según la FAO.²⁰ Esto que sería un efecto negativo indirecto del Coronavirus y que en rigor de verdad está sujeto a la geopolítica del sistema agroalimentario internacional,²¹ viene a sumarse a la situación de inseguridad alimentaria anterior. Ahora bien, de todas las condiciones necesarias

¹⁸ Esperbent, C. (2020). El desafío de entender qué es el SARS-CoV-2. *Revista de Investigaciones Agropecuarias (RIA)*, 46, 4–7.

¹⁹ Ver: “Una introducción a los conceptos básicos de la seguridad alimentaria”, Roma: FAO 2011, en: <http://www.fao.org/3/al936s/al936s00.pdf>

²⁰ FAO. *Food Outlook. Biannual Report on Global Food Markets: June 2020*. Roma: FAO-ONU

²¹ Ver al respecto: Borrell, Juan José. *Geopolítica y alimentos. El desafío de la seguridad alimentaria frente a la competencia internacional por los recursos naturales*. Buenos Aires: Biblos, 2019.

para la seguridad alimentaria, la inocuidad de los alimentos ha estado desde el comienzo de la pandemia en el centro de la discusión. Según la versión oficial de la OMS y del gobierno chino, el brote de Covid-19 surgió en el mercado de alimentos de Wuhan, donde las medidas higiénicas en la manipulación de alimentos y el contacto con animales silvestres vivos son totalmente deficientes. Aquel habría sido el caldo de cultivo ideal para un brote zoonótico y posterior dispersión, primero regional luego mundial, por los medios modernos ultrarrápidos de transporte.²² En este sentido, no haber cumplido con una de las condiciones básicas para la seguridad alimentaria, la inocuidad del suministro, desencadenó una pandemia de impacto mundial que afecta y agrava aún más la situación crítica ya existente de inseguridad alimentaria.

De confirmarse esta hipótesis, surgen algunos interrogantes derivados: primero a nivel mundial, ¿es factible que el gobierno chino modifique en escala nacional hábitos alimentarios milenarios mientras aplica rigurosas medidas de higiene e inocuidad en la manipulación de alimentos? En sí mismo esto presenta ya una contradicción: la noción de “preferencia alimentaria” incluida en la definición de “seguridad alimentaria” de la FAO conspira precisamente en este caso contra la inocuidad misma de los alimentos. El orden gastronómico chino, es decir sus preferencias alimentarias, que incluye la ingesta de animales silvestres –sin cocción e incluso vivos– choca en parte con los estándares internacionales de inocuidad alimentaria.²³ En materia de inocuidad es probable que sea efectiva la capacidad del régimen de implementar masivamente prácticas de vigilancia y control –en otros aspectos así lo demuestra; pero erradicar y/o modificar preferencias culturales milenarias es una cuestión significativamente diferente, si es que se encuentra en sus ponderaciones de políticas públicas.²⁴

De no aplicar los gobiernos estándares internacionales de inocuidad y ser éste un factor causal recurrente en décadas por venir, ¿de qué manera deberían rearticularse los intercambios regionales de personas y bienes frente a nichos biológicos-culturales con estas

²² Ya el 29 de enero el diario *Le Monde* publicó sobre la presión china a la OMS para que no declare la emergencia de salud pública y no perjudique su imagen:

https://www.lemonde.fr/planete/article/2020/01/29/coronavirus-la-chine-a-impose-son-point-de-vue-au-sein-de-l-oms_6027569_3244.html?fbclid=IwAR2LDHGs9tIHI74WXIBDABUfH5DzzKz57pZqa7BRVjL0JMhB-O941mnCo20

²³ La Norma ISO 22000 es el estándar internacional que incluye la inocuidad como variable indispensable en la calidad de los alimentos. Esta norma combina la norma anterior ISO 9001 y el sistema de inocuidad de alimentos basado en el Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP).

²⁴<https://www.infobae.com/america/mundo/2020/06/23/china-abrio-su-feria-anual-de-carne-de-perro-en-plena-pandemia-mundial-por-coronavirus/?fbclid=IwAR1vBFUZ5eMit1psiCJOLhGT98JcHg8sm181bULzjD9YLH8axbDdKGI OXw>

características? Varios politólogos y economistas consideran que la pandemia significará un final para la globalización tal como la conocemos, que el escenario geopolítico post-pandemia implicaría vínculos mayormente de carácter intrarregional, y lo que seguiría cruzando de forma indiscriminada el planeta sería mayormente información y bienes no orgánicos. Los viajes de productos orgánicos y personas se harían bajo estrictos nuevos protocolos de bioseguridad, que harían más costosos los intercambios y significaría evaluar realmente los riesgos de una circulación indiscriminada por razones superfluas o recreativas, como por ejemplo el turismo internacional o estudios en el exterior. La naturalización de haber reemplazado el contacto personal y llevado diversas actividades al plano virtual –como por ejemplo lo administrativo y lo educativo, al principio de forma compulsiva y desordenada– probablemente decante en formas semipresenciales más eficientes que tiendan a evitar la aglomeración de personas en espacios urbanizados con alta densidad de circulación.

Segundo, en el largo plazo, teniendo en cuenta que grandes urbes de la esfera atlántica con elevada densidad poblacional se han convertido en epicentros regionales de la pandemia (Milán, Madrid, París, Londres, Nueva York, Chicago, San Pablo y Rio de Janeiro), ¿debería reconfigurarse la relación territorio-población a los efectos de que la dispersión en espacios ecosistémicos ricos en biodiversidad sirva de contención para posibles nuevos brotes? Para un mundo en el cual más del 60% de la población vive ya en espacios urbanos, de confirmarse el escenario futuro de “un siglo de pandemias”, ¿la respuesta obvia sería relocalizar millones de personas de las cajas de cemento urbano para volver a ocupar el espacio rural? Porque tomar como factor determinante de dispersión de la pandemia la interacción población-territorio, queda refutado con el caso de grandes urbes modernas de Asia, las cuales también durante el mismo período con una elevada densidad poblacional han presentado índices relativamente muy bajos de contagio y víctimas fatales (Tokio, Seúl, Pekín, Shanghái, Manila y Yakarta).

Derivado de lo anterior, teniendo en cuenta que ciertamente toda espacialidad debería tener como principio el respeto de lo natural y una significativa menor densidad poblacional, ¿hasta qué punto el avance sobre los ecosistemas por una producción agroindustrial intensiva ha tenido incidencia en estos brotes? De modo directo, la uniformización en desiertos verdes resultado del modelo de producción agroindustrial intensivo ha barrido con la biodiversidad y las fronteras ecosistémicas. De manera indirecta, la gran escala territorial del modelo agroindustrial en países productores es lo que ha generado en el último medio siglo el despoblamiento del espacio rural y el aumento del espacio urbano. Las migraciones internas provenientes del espacio rural hacia las ciudades ha sido uno de los principales efectos de la Revolución Verde, es decir del modelo de

mecanización del sistema agroalimentario. ¿Qué oportunidades, pero también riesgos, implicaría una modificación radical del sistema agroalimentario en un escenario post pandemia?

Argentina en particular presenta el paradójico caso de ser el país del mundo que tiene la mayor proporción de habitantes viviendo en espacios urbanos. Cerca del 93% de los 45 millones de argentinos vivimos en ciudades, reuniendo la megalópolis capital y cuatro grandes aglomeraciones urbanas aproximadamente la mitad de la población. Es decir, mientras el país posee la octava superficie territorial del planeta, existe una desproporcionada (y desaprovechada) distribución poblacional. ¿Podría ser un factor estructural de vulnerabilidad ante un escenario futuro de ciclos recurrentes de brotes epidémicos? A esto se suma el hecho de reincidir en un modelo económico extractivista dentro del cual el sistema agrícola tiene un papel central; lo cual ha contribuido negativamente durante décadas en la pérdida de biodiversidad y en el vaciamiento territorial con movimientos migratorios internos hacia zonas urbanas. Así y todo, hoy en día el número de infectados y fallecidos por el Covid-19 en Argentina pareciera ser relativamente mínimo respecto a países del hemisferio norte, como al principio de este artículo se menciona, sin embargo, la situación en el mediano plazo bien podría cambiar.

En definitiva, abordar la interacción entre la inseguridad alimentaria y los brotes epidémicos está en el epicentro de los interrogantes a futuro. Sin duda los estudios sobre esta cuestión deberían integrar de forma articulada lo geopolítico, lo económico, lo ambiental, y la salud pública.

3. A modo de conclusión: Salud pública y el rol del conocimiento interdisciplinar

Cuando un problema afecta a la comunidad, causando daños físicos, alterando la armonía social o de las personas y su entorno sociocultural, y se dificulta su actividad laboral, intelectual, emocional, de relaciones y se empeora la calidad de vida, estamos ante un problema de salud pública. Allí es cuando se pone en marcha una maquinaria social para atender el problema, minimizar los daños y lograr un nuevo estado que garantice la salud de toda la comunidad.

Cada vez que pensamos en un problema de salud, desde las disciplinas científicas hacemos un recorte, un encuadre, los miramos a través de algún lente particular. Así una enfermedad infecciosa puede ser analizada desde la perspectiva de diferentes disciplinas. La producción y gestión del conocimiento científico es cada vez mayor, las investigaciones y publicaciones se multiplican exponencialmente. La irrupción de nuevos virus, de los cuáles se sabe una parte y se desconoce otra, desafía al conocimiento científico. Rápidamente se

indaga sobre su constitución genética, capacidad para causar daño, modo de transmisión, diagnósticos y tratamientos. También se pone atención en su origen, de dónde viene, que animal o laboratorio lo gestó, que se sabía desde antes, con cuáles virus está emparentado. Y una vez que comienza a difundir el virus, y la enfermedad cobra dimensión para la atención mundial, emergen otros interrogantes acerca del contexto social del lugar de origen, sus rasgos culturales, modos de producción y comercialización, cultura alimentaria, convivencia y vínculo de los humanos y animales, interacción de la sociedad con la naturaleza. Todos los aspectos estudiados por las disciplinas científicas muchas veces logran profundizar el conocimiento hasta llegar a conocer en detalle cada rasgo del problema.

Ahora bien, la realidad se presenta indisciplinada,²⁵ no se ajusta a los cánones y marcos teóricos que las disciplinas le imponemos. Es por ello que es fundamental el abordaje interdisciplinario, y en diálogo con la comunidad, para poder encontrar respuestas a las problemáticas que enfrentamos. Ya desde la postulación de la tríada epidemiológica, vemos una invitación a la integración de los componentes Agente, Huésped y Ambiente desde sus relaciones e interacciones.²⁶ Más aún, la epidemiología crítica nos guía a la mirada sobre la determinación social de la salud, abordando la fenomenología de la salud en su complejidad y en una perspectiva dialéctica de las relaciones "sociedad-naturaleza". Entendiendo a la producción de conocimiento, basada en pensamiento crítico, como base para impulsar cambios hacia la vida saludable y consolidación de construcción intercultural e interdisciplinaria de nuevos saberes que contribuyan a la democratización de la salud. Planteando una transformación del sistema social de extracción-acumulación hacia un modelo humanizado de reproducción social soberana, solidaria y equitativa.²⁷

En otro sentido, existen propuestas que sostienen la mirada positivista sobre los problemas de Salud, abordajes planteados desde una pseudo asepsia objetiva libre de posicionamientos. Un abordaje que en su integralidad excluye la dimensión política, pero en caso de pandemia, es notoria la relevancia de la comunicación y la cooperación internacional. Se evidencia que la salud global se desarticula al encontrarse con fronteras cerradas a la cooperación e integración internacional. Así se hace visible el rol que cada Estado asume en la Salud, y de ello, el paradigma sobre el cuál se conceptualiza la Salud, como un derecho universal sin fronteras o como una mercancía. En este último, el mercado promete proveer de

²⁵ Tommasino, H., & Rodríguez, N. (2011). Tres tesis básicas sobre extensión y prácticas integrales en la Universidad de la República. *Integralidad: tensiones y perspectivas*, 19.

²⁶ Armijo, R. (1978). *Epidemiología básica*. Buenos Aires: Intermédica ed.

²⁷ Breilh, J. (2013). La determinación social de la salud como herramienta de transformación hacia una nueva salud pública (salud colectiva). *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 31, 13-27; y Granda Ugalde, E. (2009). La salud y la vida. In *La salud y la vida* (pp. 118-118).

la verdad, de moralidad, de orden social, de mejores producciones, de mayor consumo. Son los incumplimientos que se explicitaron ante la crisis sanitaria provocada por la desfinanciación de los sistemas de salud y la consecuente baja capacidad de dar respuesta ante la pandemia.²⁸ Así vemos Estados que se alejan de la perspectiva social y ambiental, centrándose en enfoques unicausales (creer que el virus por sí solo produce la pandemia) basando la Salud Pública en el modelo médico hegemónico.²⁹

La interdisciplina y la forma abordar los problemas de salud, como las zoonosis, se instituyen sobre los mencionados paradigmas. Vista como una mercancía la salud humana, animal y ambiental será valorado en términos de productividad o alcance económico. Las zoonosis entendidas como barreras comerciales, el daño al ambiente considerado como mero escenario donde acontecen los procesos productivos, y la reproducción social de la maquinaria extractiva ejercida sobre el ambiente, los animales y las personas como medios para obtener ganancias.³⁰

La coyuntura actual nos llama a repensar la salud colectiva en su amplia complejidad para abarcar todas las interpretaciones y explicaciones a la situación actual de salud, los sistemas de atención, y trazar caminos hacia condiciones de vida y salud que lleguen a los sectores cada vez más vulnerados y con menores herramientas para el desarrollo de una vida saludable. Es necesario sortear incorporar en el abordaje a la ecología de la salud, la ecología de los saberes y la ética ambiental. En este enfoque interdisciplinario e intersectorial, incluir enfoques participativos que unan a comunidades, científicos, políticos y otros actores clave de la sociedad, basado en la ética y los derechos humanos, de los pueblos originarios, del ambiente y de los animales.³¹

Así, desde esta mirada podríamos trazar un camino hacia el mundo en el que queremos vivir, cuidar el planeta que disfrutamos, producir los alimentos que alimenten a toda la población, convivir entre humanos, animales, vegetales y todo nuestro ambiente de manera armónica.

²⁸ Bandrés, E. & González, R. (2015). La reducción del gasto sanitario en España durante la crisis. Cuadernos de información económica, 248, 37-48.

²⁹ Basile, G. Coronavirus en América Latina y Caribe: entre la terapia de shock de la enfermología pública y la respuesta de la salud colectiva/salud internacional Sur Sur. En IV Dossier de Salud Internacional Sur Sur, Ediciones GT Salud Internacional CLACSO. Marzo, 2020; Rovere, M. (2020). Después de la pandemia: la salud en la reconfiguración del orden internacional. Revista Soberanía Sanitaria, 4, 39-46; y Menéndez, E. (1988). Modelo médico hegemónico y atención primaria. Segundas jornadas de atención primaria de la salud, 30, 451-464.

³⁰ OIE (2019). Código Sanitario para los Animales Terrestres.

³¹ Granda Ugalde, E. (2009), *ibídem*.