

## ORÍGENES DE LA PANDEMIA

## NUESTRA RESPONSABILIDAD EN EL SURGIMIENTO DE LAS PANDEMIAS

Beatriz VANDA CANTÓN

SUMARIO: I. *Introducción.* II. *Los virus en las pandemias del siglo XXI.* III. *¿Cómo surgen las pandemias?* IV. *La comercialización de animales silvestres: un problema bioético y de salud.* V. *Los animales: ¿culpables o víctimas de las pandemias?* VI. *Conclusiones.*

### I. INTRODUCCIÓN

La pandemia por el *betacoronavirus* SARS-CoV-2 que produce el Síndrome Agudo Respiratorio Severo, conocido como COVID-19 y que actualmente nos afecta, no es una situación desconocida ni poco frecuente, ya en este siglo hemos sido testigos de varias epidemias causadas por virus, pero parece que no hemos aprendido a prevenirlas ni a contenerlas. Hace un siglo, entre 1918 y 1920, tuvimos como gran antecedente a la gripe o influenza española, considerada como la pandemia más devastadora de la historia, pues se calcula que mató entre 40 y 50 millones de personas. En un artículo publicado en 1919 en la revista *Science*, dicha pandemia fue descrita como una catástrofe que arrasó al mundo entero, y que el planeta nunca había enfrentado una situación de tal magnitud en términos de destrucción humana.<sup>1</sup> A 100 años de distancia, podemos ver que la influenza española guarda más similitudes que diferencias con el COVID-19; una de las pocas diferencias es que en aquella ocasión los grupos más susceptibles fueron personas sanas de entre 15 y 35 años,<sup>2</sup> en tanto que ahora, en quienes se

<sup>1</sup> Soper, George A. *et al.*, “The lessons of the pandemic”, *Science*, 49, (1274), 30 May 1919, pp. 501-506, DOI: 10.1126/science.49.1274.501, disponible en: <https://science.sciencemag.org/content/49/1274/501>, Consultado el 25/05/2020.

<sup>2</sup> Jester, Barbara, Uyeki, Timothy y Jernigan, Daniel, “Readiness for Responding to a Severe Pandemic 100 Years After 1918”, *American Journal of Epidemiology*, 187(12), 2018, pp. 2596-2602, DOI:10.1093/aje/kwy165, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30102376/>.

presenta mayor mortalidad es en los adultos de más de 60 años que presentan algún otro padecimiento o comorbilidad. Igual que en esta ocasión, parece que el primer brote ocurrió en China (1917), aunque otros estudios apuntan a que fue en una base militar de Kansas, en los Estados Unidos de Norteamérica (E.E.U.U.) en 1918; sin embargo, se le conoce como “Influenza española” porque España, que permaneció neutral en la Primera Guerra Mundial, fue el primer país que notificó sus casos, los otros países los ocultaron dado que temían que sus soldados pudieran desmoralizarse si se enteraban que había una epidemia en sus países.<sup>3</sup> Se cree que el agente etiológico fue el virus de la influenza aviar A (H1N1), que migró a los cerdos, mutó y de ahí pudo pasar a los humanos. El hacinamiento y traslado de soldados a través de los continentes durante la guerra, contribuyeron a la propagación del virus. La mayoría de los pacientes murieron por complicaciones con neumonías bacterianas, pues no había antibióticos, y de hecho, en ese entonces no sabían que enfrentaban a un virus, muchos médicos atribuían la enfermedad al bacilo de Pfeiffer (*Haemophilus influenzae*) que provocaba bronconeumonía.<sup>4</sup> Se recurrió a medidas de contención similares a las que hoy se procuran: en algunos países fue obligatorio usar mascarillas y se establecieron multas para quienes no se cubrieran la boca al toser. Hubo cuarentenas, se aisló a enfermos, se cerraron puertos, se suspendieron actividades culturales, religiosas y sociales, y como hoy, también ocurrieron rebrotes porque muchos ya no querían seguir encerrados, y cuando disminuyeron los contagios, en algunas ciudades la gente salió a las calles y festejó con desfiles; a los pocos días los hospitales estaban saturados y el número de muertos se elevó considerablemente. Si estos eventos nos suenan conocidos, entonces ¿por qué los olvidamos?

## II. LOS VIRUS EN LAS PANDEMIAS DEL SIGLO XXI

Muchos virus son específicos de especie, es decir sólo infectan a una especie determinada anclándose a sus receptores celulares; pero no todos los virus inducen enfermedad en el hospedador, por lo que hay animales que sólo son

---

<sup>3</sup> Pulido, Sandra, “La Gripe Española: la pandemia de 1918 que no comenzó en España”, 19 de enero de 2020, disponible en: <https://gacetamedica.com/investigacion/la-gripe-espanola-la-pandemia-de-1918-que-no-comenzo-en-espana-fy1357456/>. Consultada el 2/junio/2020.

<sup>4</sup> Jordan, Douglas, Tumpcy, Terrence y Jester, Barbara, “The Deadliest Flu: The Complete Story of the Discovery and Reconstruction of the 1918 Pandemic Virus”, *Centers for Disease Control and Prevention*, disponible en: <https://www.cdc.gov/flu/pandemic-resources/reconstruction-1918-virus.html>. Consultado el 2/junio/2020.

*reservorios* del virus, como lo son diversas especies de murciélagos.<sup>5</sup> Si el virus muta y logra adaptarse a otra especie que no lo conoce y no tiene inmunidad contra él, sí puede causarle enfermedad. Además, la especie receptora puede actuar como amplificadora del virus aumentando su patogenicidad y la rapidez con que éste se transmite. Una vez adaptado a otra especie, es posible que permanezca circulando entre los individuos durante años, antes de pasar a la siguiente especie hospedadora, o bien puede recombinarse genéticamente con otras cepas virales en un mismo hospedador.<sup>6</sup>

Las cuatro pandemias que se han presentado en lo que va de este siglo comparten muchas características en cuanto a su origen: todas han sido causadas por virus de otras especies animales que mutaron y pasaron a los humanos, por lo que se consideran zoonosis, y en tres de ellas los primeros casos surgieron en el sureste asiático, en China para ser precisos.<sup>7</sup>

La epidemia por el coronavirus SARS-CoV-1 entre 2002 y 2003 se originó en la provincia de Cantón (Guangzhou ó Guangdong) en China, donde la gente es afecta a consumir mamíferos silvestres como las civetas o “zorros de las frutas” (*Paguma larvata*) quienes son capturados en las selvas y vendidos en mercados o se les mata en los restaurantes donde son cocinados.<sup>8</sup> Las civetas a su vez, pudieron haberse infectado con el coronavirus a través de las excretas de los murciélagos (*Rhinolophus sp.*). La enfermedad que se extendió a 37 países iniciaba con un cuadro gripal, seguido por síntomas respiratorios como tos y disnea, algunos pacientes presentaron falla multiorgánica, se calcula que la mortalidad fue del 10%.<sup>9</sup> A raíz de esto, China prohibió la venta de animales silvestres en sus mercados, pero un mes después de que la Organización Mundial de

---

<sup>5</sup> Anthony, Simon J. *et al.*, “Global patterns in coronavirus diversity”, *Virus Evolution*, 3(1), 2017, 1-15. <https://doi.org/10.1093/ve/vex012>. Consultado el 5/junio/2020.

<sup>6</sup> Webby, Richard J. *et al.*, “Evolution of Swine H3N2 Influenza Viruses in the United States”. *Journal of Virology*, 74 (18), 2000, pp. 8243-8251; DOI: 10.1128/JVI.74.18.8243-8251.2000, <https://jvi.asm.org/content/74/18/8243>. Consultado el 4/08/2020.

<sup>7</sup> Bauso, Matias, “Los virus que saltaron de animales a humanos y causaron 4 pandemias durante este siglo”, *Infobae*, 5/04/2020, disponible en: <https://www.infobae.com/sociedad/2020/04/05/los-virus-que-saltaron-de-animales-a-humanos-y-causaron-4-pandemias-durante-este-siglo>. Consultado el 2 de junio de 2020.

<sup>8</sup> Wang, M. *et al.*, “SARS-CoV infection in a restaurant from palm civet”. *Emerging Infectious Diseases*, 11(12), 2005, pp. 1860-1865, DOI.org/10.3201/eid1112.041293, disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3367621/#R2>. Consultado el 4/08/2020.

<sup>9</sup> Poon, L. L., Guan, Y., Nicholls, J. M., “The Aetiology, Origins, and Diagnosis of Severe Acute Respiratory Syndrome”, *The Lancet. Infectious diseases*, 4(11), 2004, pp. 663-671. disponible en: [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(04\)01172-7](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(04)01172-7). Consultado el 23/08/2020.

la Salud (OMS) declaró que se había contenido el virus, China levantó la prohibición.<sup>10</sup>

La segunda epidemia fue la gripe aviar, cuya etiología es el virus de la influenza A (H5N1) hiperpatogénica, también de origen asiático; en 2003 se notificaron casos en humanos, que aunque no fueron muy numerosos, más del 60% resultaron mortales. Este virus pasó de las aves de corral (*Gallus gallus*) a personas que estaban en contacto con gallinas y pollos infectados en mercados, granjas o con sus cadáveres.<sup>11</sup> Para contener la epizootia tan sólo en Asia se mató a más de 140 millones de pollos y gallinas, lo que representó una enorme pérdida económica y de vidas animales.<sup>12</sup>

Entre 2009 y 2010 tuvo lugar la tercera pandemia del siglo, esta vez la causa de la zoonosis fue el virus de la influenza A (H1N1) que pasó de los cerdos a los humanos. Los virus influenza pueden infectar y adaptarse a una gran cantidad de especies de mamíferos y aves, y recombinar sus genes con los de virus que afectan a otras especies en el nuevo hospedador.<sup>13</sup> En esta ocasión se combinaron una cepa aviar y dos cepas porcinas que se terminaron recombinando con una humana; se estima que pudieron haber muerto hasta medio millón de personas en el mundo, siendo los más afectados los jóvenes y adultos menores de 50 años.<sup>14</sup> Los datos epidemiológicos señalan que pudo haberse originado en el estado de Veracruz en México, donde hay grandes granjas de cerdos; sin embargo, por esa misma época, también existen informes de casos en niños en California, EE.UU. La OMS declaró emergencia de salud pública internacional.<sup>15</sup>

---

<sup>10</sup> Ortiz-Millán, Gustavo, “Pandemias, zoonosis y comercio de animales silvestres”, *Revista de Bioética y Derecho*, 5, 2020, pp. 19-35, disponible en: <https://revistes.ub.edu/index.php/RBD/article/view/31303/32126>. Consultado el 2/07/2020.

<sup>11</sup> OMS, “Virus de la gripe aviar y otros virus de la gripe de origen zoonótico”, 13/noviembre/2018, disponible en: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/influenza-\(avian-and-other-zoonotic\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/influenza-(avian-and-other-zoonotic)). Consultado el 7/07/2020.

<sup>12</sup> Cook, Robert A., “Emerging Diseases at the Interface of People, Domestic Animals, and Wildlife. The Role of Wildlife in our Understanding of Highly Pathogenic Avian Influenza”, *Yale Journal of Biology and Medicine*, 78, 2005, pp. 339-349.

<sup>13</sup> Webby, Richard J. *et al.*, *op. cit.*

<sup>14</sup> LaRussa, Philip, “Pandemic novel 2009 H1N1 influenza: what have we learned?”. *Seminars in Respiratory and Critical Care Medicine*, 32(4), 2011, pp. 393-399, disponible en: <https://doi.org/10.1055/s-0031-1283279>.

<sup>15</sup> Girard, M. P., Tam, J. S. *et al.*, “The 2009 A (H1N1) s DOI: 10.1016/j.vaccine.2010.05.031, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20553769/>. Consultado el 05/08/2020. Centers for Disease Control and Prevention (CDC), “Outbreak of swine-origin influenza A (H1N1) virus infection, Mexico”, *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 58(17), 2009, pp. 467-470, disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19444150/>. Consultado el 8/08/2020.

Los primeros casos de la cuarta pandemia causada por el coronavirus SARS-CoV-2 conocido como COVID-19, se informaron en diciembre de 2019 en Wuhan, China.<sup>16</sup> La mayoría de los infectados trabajaba en un mercado en donde se vendían mariscos y animales silvestres vivos (como faisanes, murciélagos, marmotas, ranas, serpientes) o sus órganos.<sup>17</sup> Este nuevo virus para los humanos está estrechamente relacionado con los coronavirus cuyos reservorios son murciélagos de las familias *Rhinolophidae* y *Pteropodidae*, conocidos como murciélagos “nariz de herradura”, pero a ellos no les causan enfermedad.<sup>18</sup> Es altamente probable que el virus haya mutado y se haya adaptado a los receptores celulares de otra especie que pudo servir de hospedador intermediario, o bien, haber pasado directamente a los humanos.<sup>19</sup> Existen evidencias de que la especie intermediaria pudo ser el pangolín (*Manis javanica*),<sup>20</sup> un indefenso mamífero que es una de las especies más traficadas en el mundo, ya que es muy valorado como alimento, por sus escamas y por supuestas propiedades curativas (no comprobadas), por lo que su cacería los ha puesto en peligro de extinción.<sup>21</sup>

### III. ¿CÓMO SURGEN LAS PANDEMIAS?

El origen de una pandemia derivada de una zoonosis no es tan simple, no comienza sólo como una zoonosis, es decir con la transmisión de un agente

<sup>16</sup> Li Qun, Guan Xuhua, Wu Peng *et al.*, “Early Transmission Dynamics in Wuhan, China, of Novel Coronavirus-Infected Pneumonia”. *The New England Journal of Medicine*, January 29, 2020, pp. 1-9. DOI:10.1056/NEJMOA2001316. Consultado el 27/07/2020.

<sup>17</sup> Ralph, Roby, Lew, Jocelyn, Zeng, Tiansheng *et al.*, “2019-nCoV (Wuhan virus), a Novel Coronavirus: Human-to-Human Transmission, Travel-related Cases, and Vaccine Readiness”. *The Journal of Infection in Developing Countries*, 14(1), 2020, pp. 3-17, DOI:10.3855/jidc.12425. Consultado el 27/07/2020.

<sup>18</sup> Woo, PCY, Lau SKP, Li KSM *et al.*, “Molecular Diversity of Coronaviruses in Bats”, *Virology*, 351(1), 2006, pp. 180-187, DOI:10.1016/j.virol.2006.02.041.

<sup>19</sup> Masry, I, von Dobschuetz, S, Plee, L. *et al.*, “Exposure of Humans or Animals to SARS-CoV-2 From Wild, Livestock, Companion and Aquatic Animals: Qualitative Exposure Assessment”, *FAO animal Production and Health*, Paper 181, Rome, 2020 FAO, disponible en: <https://doi.org/10.4060/ca9959en>. Consultado el 20/06/2020.

<sup>20</sup> Zhang, Tao, Wu, Qunfu, Zhang, Zhigang, “Probable Pangolin Origin of SARS-CoV-2 Associated with the COVID-19 Outbreak”, *Current Biology*, 30(8), 2020, pp. 1346-1351, <https://doi.org/10.1016/j.cub.2020.03.022>. Tsan-Yuk, Lam, T, Guan, Y. *et al.*, “Identifying SARS-CoV-2 Related Coronaviruses in Malayan Pangolins”, *Nature*, publicado en línea el 26 de marzo de 2020, disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2169-0>.

<sup>21</sup> Nuwer, R., “Illegal Trade in Pangolins Keeps Growing as Criminal Networks Expand”. *National Geographic*, 11 de febrero de 2020, disponible en: <https://www.nationalgeographic.com/animals/2020/02/pangolin-scale-trade-shipments-growing/>. Consultado el 6/06/2020.

patógeno de un animal de otra especie, al humano. Para que una enfermedad adquiriera tales dimensiones se requiere de varios factores predisponentes y desencadenantes, como los que se presentan a continuación:

- a) No reconocernos como una especie animal más de la naturaleza e ignorar que podemos adquirir de ellos o transmitirles agentes infecciosos.
- b) Devastación de hábitats naturales y pérdida de la biodiversidad.
- c) La introducción de especies exóticas.
- d) La facilidad para trasladarnos a otros países y continentes pudiendo diseminar rápidamente las infecciones.
- e) La captura, comercialización y/o consumo de animales silvestres.
- f) Malas e insalubres condiciones de confinamiento y matanza de animales en mercados y granjas.

El aumento en la población humana demanda cada vez más recursos de todo tipo: alimentos, vivienda, vestido, comunicaciones, lugares de esparcimiento, así como estilos de vida y otros productos que creemos indispensables, pero que no son compatibles con la sostenibilidad del planeta,<sup>22</sup> todo lo anterior representa una amenaza para la existencia de las otras especies. La deforestación es una de las principales causas del cambio climático y ambos problemas contribuyen de forma importante a la pérdida de biodiversidad, de la que también somos responsables en forma directa al depredar a los animales. El 75% de los motivos de la deforestación son la tala en ecosistemas para destinarlos a la agricultura y la ganadería, aunque también la urbanización, las carreteras y la minería contribuyen de forma importante a este fenómeno (Figura 1).

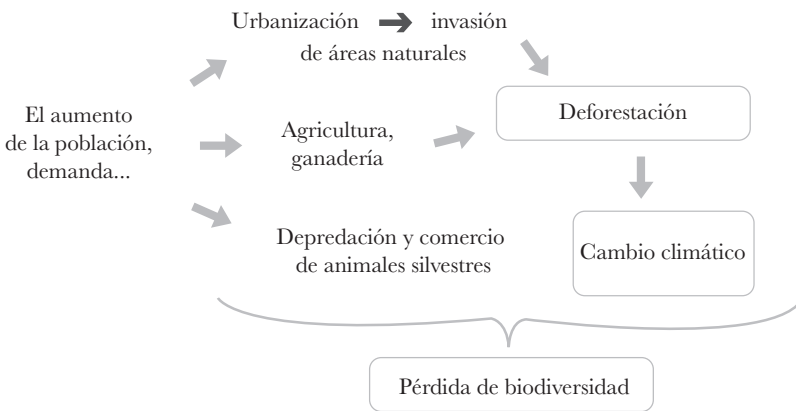
La destrucción e invasión de nichos ecológicos favorecen la extinción de flora y fauna, lo que obliga a los animales silvestres a huir y a desplazarse a otros ecosistemas en donde tal vez no puedan sobrevivir, o en ocasiones tienen que migrar a zonas urbanas en donde aumentan las posibilidades de entrar en contacto con los humanos y con las especies domésticas, pudiendo generar transmisión de enfermedades que antes no había en una población. El cambio climático propicia la expansión de virus y bacterias, ya que debido al aumento de la temperatura en el planeta, algunas especies de mosquitos que son vectores de algunas infecciones virales (como dengue,

---

<sup>22</sup> Garduño, Mónica, “Este sábado la Tierra agotó sus recursos naturales destinados para 2020”, *Forbes México*, 22 de agosto, 2020, disponible en: <https://www.forbes.com.mx/hoy-la-tierra-agoto-sus-recursos-naturales-destinados-para-2020/>. Consultado el 24/08/2020.

chicungunya y encefalitis) o parasitarias (como la malaria), ahora pueden vivir en latitudes más allá de los trópicos, donde antes no llegaban. Cuanta mayor es la destrucción de áreas naturales y la pérdida de diversidad genética, mayor riesgo de epidemias, pues al desaparecer animales y plantas, desaparecen las “barreras físicas y biológicas” aumentando la cercanía y el contacto entre individuos y con ello la transmisión de enfermedades.<sup>23</sup>

FIGURA 1. PRINCIPALES CAUSAS DE LA PÉRDIDA DE LA BIODIVERSIDAD Y DEL ORIGEN DE LAS PANDEMIAS



La introducción de especies exóticas, también representa un riesgo, pues se desconoce la carga de microorganismos patógenos que puedan portar y/o transmitir.<sup>24</sup> Esto también se aplica a los animales domésticos o sus cadáveres cuando son transportados de un país a otro para su consumo.<sup>25</sup> Los viajes en barcos, pero sobre todo en aviones y en trenes de alta velocidad han acortado las distancias, permitiendo que se pueda llegar rápidamente de un lado al otro del mundo, favoreciendo así la diseminación de infecciones en corto tiempo.

Otra de las causas de las epidemias por virus es sin duda, el acercamiento inapropiado e irresponsable de nuestra especie con los demás animales, en especial con la fauna silvestre. Según el Programa de las Naciones Unidas

<sup>23</sup> Naciones Unidas, “Día internacional de la Madre Tierra”, 22 de abril, 2020, disponible en: <https://www.un.org/es/observances/earth-day>. Consultado el 4/06/2020.

<sup>24</sup> Cook, Robert A., *op. cit.*

<sup>25</sup> “Trade in wild animals: a disaster ignored”, *The Lancet Infectious Diseases*, vol. 3, julio, 2003, p. 391, disponible en: [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(03\)00695-9](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(03)00695-9), <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S1473-3099%2803%2900695-9>. Consultado el 10/08/2020.



para el Medio Ambiente (PNUMA), el 73% de las infecciosas emergentes que afectan a los humanos provienen de otros animales, como sucedió con la fiebre hemorrágica del Ébola,<sup>26</sup> la encefalopatía espongiforme bovina (por consumir encéfalos y médulas espinales de vacas infectadas con el prion causante de la enfermedad de “las vacas locas”), o el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) SIDA, sólo por citar algunas. Las hipótesis más aceptadas que explican el surgimiento del VIH, es que es un virus mutante de la inmunodeficiencia del simio (VIS), pasó a los humanos ya sea porque comieron carne de simios portadores de este agente o bien, la gente se infectó a través de la sangre de heridas y mordeduras durante la cacería.<sup>27</sup>

El tema de la captura y comercialización de los animales, así como de las condiciones en que son mantenidos y matados, y la conexión que esto tiene con el surgimiento de las pandemias, se hará desde una perspectiva bioética más amplia, por lo que se presenta en el apartado siguiente.

#### IV. LA COMERCIALIZACIÓN DE ANIMALES SILVESTRES: UN PROBLEMA BIOÉTICO Y DE SALUD

La captura y comercialización de animales silvestres tiene numerosos cuestionamientos éticos, no importa si hace a pequeña o a gran escala. La venta de animales silvestres vivos o muertos es una de las cinco actividades ilegales más lucrativas del mundo,<sup>28</sup> y aunque se destinen a zoológicos o a colecciones privadas no se justifica, pues el confinamiento repercute negativamente en sus niveles de bienestar, debido a que no pueden tener control sobre su entorno, carecen de nutrición y ambiente adecuados y no pueden expresar comportamientos necesarios para ellos.<sup>29</sup> Para Lori

<sup>26</sup> Karesh, WB, Cook, RA *et al.*, “Wildlife Trade and Global Disease Emergence”. *Emerging Infectious Diseases*, 11(7), 2005, pp. 1000-1002. DOI:10.3201/eid1107.050194. Naciones Unidas, *op. cit.*

<sup>27</sup> Cook, Robert A., *op. cit.* “La historia del VIH: cómo el virus pasó del mono al ser humano”, *Gaceta Médica*, 12/enero/2018, <https://gacetamedica.com/opinion/la-contrala-historia-del-vih-como-el-virus-paso-del-mono-al-ser-humano-ad1342174/>. Consultado el 7/08/2020.

<sup>28</sup> Justo, Marcelo, “Las cinco actividades del crimen organizado que recaudan más dinero en el mundo”, *BBC Mundo*, 31/marzo/2016, disponible en: [https://www.bbc.com/mundo/noticias/2016/03/160316\\_economia\\_crimen\\_organizado\\_mj](https://www.bbc.com/mundo/noticias/2016/03/160316_economia_crimen_organizado_mj). Consultado el 7/08/2020. Vardi, Nathan, “The World’s Biggest Illicit Industries”, *Forbes*, 04/Jun/2010, [https://www.forbes.com/2010/06/04/biggest-illegal-businesses-business-crime\\_slide.html#2fe7d1fe760a](https://www.forbes.com/2010/06/04/biggest-illegal-businesses-business-crime_slide.html#2fe7d1fe760a). Consultado el 7/08/2020.

<sup>29</sup> Whitham, Jessica & Wielebnowski, Nadja, “New directions for zoo animal welfare science”, *Applied Animal Behaviour Science*, 147, 2013; pp. 247-260. DOI:10.1016/j.ap-

Gruen<sup>30</sup> este encierro y exhibición también atenta contra la dignidad de los animales silvestres al no tener privacidad ni forma de escapar de las miradas de los humanos, entre otras cosas. Pero resulta inadmisibles atraparlos cuando se les busca como alimento exótico, como afrodisiacos o para usarlos en la llamada “medicina tradicional” la cual carece de fundamento científico.<sup>31</sup> También es reprochable usar su piel u otras partes de sus cuerpos con fines ornamentales o para vestir, ya que es del todo innecesario. El comercio de fauna silvestre implica la privación violenta de la libertad de los individuos, la fragmentación de su grupo social, sufrimiento y muchas veces les provoca la muerte o heridas graves durante su captura y transporte; además de que afecta la conservación de las especies e impacta de manera negativa en la bioseguridad, la salud pública y la ecología.

### 1. *Los mercados de animales vivos y la transmisión de enfermedades*

Hablando específicamente de los animales que son capturados y vendidos vivos en mercados como el de Wuhan en China, implica que mientras esperan ser comprados o matados para ser consumidos ahí mismo, permanecen encerrados en pequeñas jaulas hacinados o muy cerca de individuos de otras especies, lo que facilita el intercambio de microorganismos infecciosos que pueden migrar de una especie a otra.<sup>32</sup> El estrés y el miedo que experimentan por la captura, el encierro, la privación de alimento y los bajos niveles de bienestar, les provoca inmunodepresión,<sup>33</sup> favoreciendo la reactivación de infecciones latentes que pudieran tener, así como los contagios interespecie; lo que aunado a la presencia de heces, orina, vísceras y sangre a su alrededor, constituye un “medio de cultivo” ideal para

---

planim.2013.02.004. Masson, Georgia J, “Species differences in responses to captivity: stress, welfare and the comparative method”, *Trends in Ecology & Evolution*, 25(12), 2010, pp. 713-721. DOI: 10.1016/j.tree.2010.08.011.

<sup>30</sup> Gruen, Lori, “Dignity, captivity, and ethics of sight”, en Lori Gruen, *The Ethics of Captivity*, New York, Oxford University Press, 2014. cap. 14, pp. 231-247.

<sup>31</sup> Byard, R.W., “Traditional medicines and species extinction: another side to forensic wildlife investigation”, *Forensic Science, Medicine and Pathology* 12, (1), 2016, pp. 25-127. DOI 10.1007/s12024-016-9742-8.

<sup>32</sup> Cook, Robert A., *op. cit.*

<sup>33</sup> Akthar, Aysha, “Stopping Animal Abuse Will Prevent Future Pandemics, Says Leading Scientist”, *Oxford Centre for Animal Ethics*, 23 de marzo, 2020, disponible en: <https://www.oxfordanimalethics.com/2020/03/press-release-stopping-animal-abuse-will-prevent-future-pandemics-says-leading-scientist/>. Consultado el 08/08/2020.

virus y bacterias que pueden pasar a los humanos, como ha sucedido.<sup>34</sup> En 2003 durante la pandemia por el SARS-CoV-1, un estudio reveló que en un mercado de la provincia de Guangdong donde se vendían civetas, el 50% de los vendedores tenía anticuerpos contra este virus, lo que resulta muy significativo desde el punto de vista de la salud pública.<sup>35</sup> Pese a ello, este tipo de mercados se ha extendido en China y otros países del sureste asiático,<sup>36</sup> y dada la demanda que existe entre la población y el gran negocio que representan, sus gobiernos no han mostrado voluntad para cerrarlos ni para regularlos,<sup>37</sup> a pesar de las malas condiciones en que están los animales y del riesgo demostrado que dichos establecimientos representan para la salud humana y animal en el mundo.

Otro aspecto bioético y con repercusiones negativas para la salud humana y que pocas veces se menciona, es la forma y circunstancias en que los animales son matados y preparados en mercados y restaurantes. Seguramente no se respetan medidas mínimas de bienestar durante el manejo previo a la matanza, en donde es fundamental inducir la pérdida de la consciencia en los animales antes de desangrarlos, eviscerarlos, decapitarlos o escaldarlos, con el fin de disminuir su dolor, lo que es una exigencia en muchos países —incluso existen lineamientos estrictos al respecto por parte de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE)<sup>38</sup> y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)<sup>39</sup>—. Además

---

<sup>34</sup> Kan, B., Wang, M. *et al.*, “Molecular Evolution Analysis and Geographic Investigation of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-Like Virus in Palm Civets at an Animal Market and on Farms”, *Journal of Virology*, 79 (18), 2005, pp. 11892-11900. DOI:10.1128/jvi.79.18.11892-11900.2005.

<sup>35</sup> Guan, Y., Zheng, B. J., He, Y. Q. *et al.*, “Isolation and Characterization of Viruses Related to the SARS Coronavirus from Animals in Southern China”, *Science*, vol. 302 (5643), 2003, pp. 276-278. DOI:10.1126/science.1087139.

<sup>36</sup> Humane Society International, “Comercio de Fauna Silvestre y el COVID-19”, abril, 2020, Washington, D. C., disponible en: <https://www.hsi.org/wp-content/uploads/2020/04/Wildlife-Markets-and-COVID-19-White-Paper-SPANISH.pdf>. Consultado el 10/08/2020.

<sup>37</sup> Ortiz-Millán, Gustavo, *op. cit.*, Zachary, Keyser, “Wet markets in China still operating despite coronavirus outbreak”, *Reuters, The Jerusalem Post Staff*, 30 de marzo de 2020, disponible en: <https://www.jpost.com/international/report-wet-markets-in-china-still-operating-despite-coronavirus-out-break-622917>. Consultado el 23/08/2020.

<sup>38</sup> OIE, “Sacrificio de Animales”, cap. 7.5, art. 7.5.7, *Código Sanitario para los Animales Terrestres* (acceso en línea), [https://www.oie.int/index.php?id=169&L=2&htmfile=chapitre\\_au\\_slaughter.htm](https://www.oie.int/index.php?id=169&L=2&htmfile=chapitre_au_slaughter.htm). Consultado el 14/08/2020.

<sup>39</sup> FAO, “Manejo presacrificio y métodos de aturdimiento y de matanza”, *Manual de Buenas Prácticas para la Industria de la Carne*, sección 7, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación / Fundación Internacional Carrefour, Roma, 2007, pp. 148-164, disponible en: <http://www.fao.org/3/y5454s/y5454s00.pdf>.

de los problemas descritos, los mercados y establecimientos donde se consumen estos animales no cuentan con las mínimas medidas de higiene, ni medicina preventiva, ni se realizan inspecciones sanitarias de los cadáveres ni supervisión de la inocuidad de éstos, y lo extraño es que a los consumidores parece no importarles esto.<sup>40</sup>

## 2. ¿Pueden ser las granjas un riesgo para la salud?

A pesar de que en muchas de las pandemias los virus han provenido de animales silvestres, también ha habido otras como aquellas causadas por diferentes cepas de virus de influenza A, que se han originado en granjas de animales domésticos.<sup>41</sup> El común denominador ha sido el contexto de hacinamiento y estrés de los animales<sup>42</sup> así como el contacto con los humanos ya sea a través de secreciones, aerosoles o al momento de ser consumidos. Aunque las granjas son establecimientos legales que cuentan con supervisión médica veterinaria, y en la mayoría de ellas se aplican rigurosas medidas de bioseguridad para resguardar la salud de los animales y de los humanos, no están exentas de condiciones que facilitan la rápida diseminación de algún agente patógeno, como son: la homogeneidad de los grupos de animales (tanto genéticamente como en la edad), la elevada densidad de población, instalaciones incómodas donde no pueden expresar comportamientos necesarios, riesgo de heridas,<sup>43</sup> etc., y en consecuencia viven con bajos niveles de bienestar,<sup>44</sup> lo que repercute negativamente en su sistema inmunológico. Agregando que las maneras inadecuadas de transportarlos<sup>45</sup> y la forma de darles muerte en muchos rastros, también constituyen un riesgo sanitario y para su bienestar.

---

<sup>40</sup> Cook, Robert. A., *op cit.*

<sup>41</sup> Ma, W., Kahn, R. E., Richt, J. A., “The Pig as a Mixing Vessel for Influenza Viruses: Human and Veterinary Implications”, *Journal of Molecular and Genetic Medicine*, 3(1), 2009, p. 159. DOI: 10.4172 /1747-0862.1000028.

<sup>42</sup> Ortiz-Millán, Gustavo, *op. cit.*

<sup>43</sup> Fraser, David, Duncan, an, J. H., Edwards, Sandra *et al.*, “General Principles for the Welfare of Animals in Production Systems: The Underlying Science and its Application”, *The Veterinary Journal*, 198, (1), 2013, pp. 19-27. DOI: 10.1016/j.tvjl.2013.06.028.

<sup>44</sup> Grandin, Temple, “Welfare Problems in Cattle, Pigs, and Sheep that Persist Even Though Scientific Research Clearly Shows How to Prevent Them”, *Animals, an open access journal from MDPI* vol. 8(7), 2018, 124. DOI: 10.3390/ani8070124. Consultado el 10/08/2020.

<sup>45</sup> Chauvin, Claire, Hillion, S. *et al.* (2011), “Factors Associated with Mortality of Broilers During Transport to Slaughterhouse”, *Animal: an International Journal of Animal Bioscience*, 5(2), 2011, pp. 287-293. DOI: 10.1017/S1751731110001916. Consultado el 10/08/2020.

## V. LOS ANIMALES: ¿CULPABLES O VÍCTIMAS DE LAS PANDEMIAS?

En este punto se presentan tres situaciones para la reflexión bioética: (1) La forma de frenar las epizootias, (2) el destino de los animales cuando se clausuran los establecimientos donde son vendidos y (3) ver en los animales un riesgo latente de zoonosis y enfermedades emergentes.

### 1. *Control de epizootias*

Dada la rapidez con la que pueden propagarse las epizootias<sup>46</sup> la forma de contenerlas es matando de la forma que sea, aunque no sea de la mejor manera, a todos los animales de la especie susceptible de ser infectada, estén enfermos o sanos (esta medida era conocida como “rifle sanitario”) con el fin de prevenir una panzootia y/o pandemia. Esto da lugar a situaciones cuestionables como lo que sucedió en Egipto en 2009 cuando se decidió matar a toda la población de cerdos (más de 300 mil animales), por temor a la influenza A (H1N1), a pesar de que fue propagada por humanos y los cerdos no estaban enfermos, ni se encontró el virus en ellos,<sup>47</sup> por lo que se consideró una medida preventiva extrema, tanto por los daños al bienestar animal como a la economía, incluso la OMS la calificó como una acción innecesaria.<sup>48</sup>

### 2. *Destino de los animales confiscados o en los mercados clausurados*

Otro cuestionamiento bioético es: ¿qué habrá pasado con los miles de animales del mercado de Wuhan y de otros mercados similares en China, cuando fueron cerrados temporalmente por la declaración de epidemia por el COVID-19? Lo más probable es que hayan sido abandonados ahí dentro, condenados a morir de inanición o fueron matados con prisa, de formas inadecuadas y cruentas, como ocurrió durante la pandemia de SARS-CoV1

---

<sup>46</sup> Es el término para referirse a una enfermedad que afecta a un gran número de animales al mismo tiempo en una región determinada, es el equivalente de una epidemia.

<sup>47</sup> Condon, Bradley y Sinha, Tapen, “Diario de la Peste”, *Nexos*, 1o. de junio de 2009, disponible en: <https://www.nexos.com.mx/?p=13140>. Consultado el 20/06/2020.

<sup>48</sup> Sameh, Seef and Jeppsson, Anders, “Is it a policy crisis or it is a health crisis?, The Egyptian context--analysis of the Egyptian health policy for the H1N1 flu pandemic control”, *The Pan African Medical Journal*, vol. 14, 59, 2013. DOI:10.11604/pamj.2013.14.59.1631.

en 2003 cuando se llevó a cabo una matanza masiva de civetas y de animales de granja en los mercados chinos.<sup>49</sup>

### 3. Exterminio de animales por considerarlos como un riesgo potencial para la salud

Esta situación tiene que ver principalmente con la fauna silvestre, y surge de la ignorancia y el temor exacerbado al contagio, lo que ha provocado intentos de exterminio contra los murciélagos, quienes no representan riesgo directo para los humanos, ni son los culpables de las pandemias;<sup>50</sup> sin embargo, dado que son reservorios de muchos virus patógenos, la gente les ha puesto trampas o ha incendiado las cuevas donde habitan, siendo que estos quirópteros son prácticamente inofensivos y no suelen estar en zonas urbanas; la mayoría de las especies de murciélagos son frugívoras o insectívoras contribuyendo al control de mosquitos y otras plagas<sup>51</sup> así como a la polinización y conservación de flores y árboles frutales, por lo que provocar la disminución en sus poblaciones o su extinción sería otro error de nuestra parte. Los pangolines tampoco son culpables.<sup>52</sup> Los animales no son nocivos, están en el hábitat que nosotros invadimos o del cual los hemos sacado. Todos los vivientes son importantes para el equilibrio ecológico, matarlos no resuelve el problema y en cambio generaría otros. Esta pandemia debe recordarnos que somos una especie animal más y que formamos parte de los ecosistemas como los demás vivientes, por ende, la salud humana está conectada con la salud de los otros animales y con el ambiente, este es básicamente el concepto de “Un mundo, una salud” que promueve la OMS.<sup>53</sup>

Si hemos visto que estas pandemias causan muerte, temor y depresión en la población mundial, interrumpen el comercio y las actividades culturales, causan graves pérdidas económicas masivas e incluso ponen en riesgo las relaciones diplomáticas ¿por qué no se toman medidas para prevenir-

---

<sup>49</sup> Watts, Jonathan. “China Culls Wild Animals to Prevent New SARS Threat”, *Lancet*, vol. 363 (9403), 2004, pp. 134 y ss. DOI:10.1016/S0140-6736(03)15313-5. Consultado el 20/06/2020.

<sup>50</sup> Alaniz, Yolanda, “Coronavirus: no culpemos a la vida silvestre”. *Animal Político*, 15 de junio, 2020, <https://www.animalpolitico.com/una-vida-examinada-reflexiones-bioeticas/coronavirus-no-culpemos-a-la-vida-silvestre/>. Consultado el 20/06/2020.

<sup>51</sup> Kalka, M. B., Smith, A. R., Kalko, E. K. V., “Bats Limit Arthropods and Herbivory in a Tropical Forest”, *Science*, 80, 2008, pp. 320-371.

<sup>52</sup> Breiman, Robert F., “The Covid-19 culprit is us, not pangolins”, *CNN*, 27 de marzo de 2020, disponible en: <https://edition.cnn.com/2020/03/27/opinions/pangolin-coronavirus-pandemic-breiman/index.html>. Consultado el 18/08/2020.

<sup>53</sup> Cook, Robert A., *op. cit.*

las? No se trata de clausurar temporalmente los mercados, ni de matar a los animales que consideramos “culpables”. Se podrán desarrollar vacunas contra el COVID-19, pero si no erradicamos el problema desde la raíz<sup>54</sup> y continuamos con nuestras prácticas violentas contra la naturaleza, podemos esperar la siguiente pandemia por otro virus desconocido. ¿Cuántas epidemias más se necesitan para prohibir la venta de animales silvestres?<sup>55</sup> ¿Cuántas víctimas humanas habrá en cada epidemia? ¿Cuántas víctimas animales seguirán sufriendo por este comercio?

A pesar de que muchos investigadores, profesionales de las ciencias de la salud, filósofos y ecologistas piensan que la cacería debe ser ilegal y la venta de animales silvestres en mercados debería estar prohibida, tanto por razones de bienestar animal como para minimizar el riesgo de futuras enfermedades, hay quienes argumentan que dichas prohibiciones podrían tener peores consecuencias tanto para los animales como para la salud pública, al fomentar el tráfico y la venta en el “mercado negro”, y lo que más bien se requiere es la regulación de dichas actividades.<sup>56</sup> Quizá dentro de todos los escenarios, uno que pareciera no afectar tanto a la biodiversidad sería la de reproducirlos y mantenerlos en criaderos, aunque continuarían los problemas de fondo para los animales como vivir en cautiverio y con bajos niveles de bienestar.

## VI. CONCLUSIONES

Para prevenir el surgimiento de nuevas pandemias debemos aprender a respetar a la naturaleza, manteniendo la integridad de las áreas naturales y así preservar la biodiversidad y frenar el cambio climático; esto implicaría prohibir la cacería, trampeo, captura, comercio y consumo de animales silvestres, lo que sólo ocurrirá si estamos dispuestos a modificar nuestros estilos de vida y de alimentación. Las trampas engañan a los animales (atentando contra la regla ética de la confianza), y la cacería viola la no interferencia, asimismo,

---

<sup>54</sup> Trilla, Antoni. “One World, One Health: The Novel Coronavirus COVID-19 Epidemic” (“Un mundo, Una Salud: la Epidemia por el Nuevo Coronavirus COVID-19”), *Medicina clínica*, 154 (5), 2020, pp. 175-177. DOI:10.1016/j.medcli.2020.02.002. Consultado el 10/08/2020.

<sup>55</sup> Alaniz, Yolanda, *op. cit.*

<sup>56</sup> Challenger, Dan, Hinsley, Amy, Veríssimo, Diogo y ‘t Sas-Rolfes, Michael (2020)., “Coronavirus: why a blanket ban on wildlife trade would not be the right response”, *The Conversation*, 8 de abril de 2020, disponible en: <https://theconversation.com/coronavirus-why-a-blanket-ban-on-wildlife-trade-would-not-be-the-right-response-135746>. Consultado el 10/12/2020. Ortiz-Millán, Gustavo, *op. cit.*

ambas acciones van en contra de la no maleficencia.<sup>57</sup> La explotación comercial de fauna silvestre también se considera inmoral porque los animales siguen siendo vistos como meros recursos y no como seres sintientes, y se pondera la satisfacción de un gusto humano, por encima de la vida y la libertad de dichos animales.<sup>58</sup> Deben realizarse campañas masivas de información y concientización encaminadas a evitar que la gente compre animales silvestres ya sea vivos, muertos o partes de sus cuerpos, con el fin de disminuir la demanda y desalentar a quienes los cazan, venden o los ofrecen como alimento. Y aunque estos animales provinieran de criaderos, el conflicto ético es el mismo: ya que seguirían siendo vistos como simples objetos o satisfactores. Tanto si son atrapados y privados de la libertad con violencia durante una cacería (sea legal o furtiva), como si viven confinado en un criadero, en jaulas con un ambiente artificial, ambas situaciones les producirán emociones negativas similares, y de todas formas estarán destinados a morir de una forma dolorosa.

Por otro lado, también se deben mejorar los sistemas de crianza y explotación de animales domésticos en las granjas industriales, para que los animales puedan vivir con mayores niveles de bienestar. Necesitamos tener presente que somos una especie animal más de los ecosistemas, y transitar hacia un modo de vida ético, sostenible y respetuoso que resulte *sano* para todos los vivientes y para la Tierra que todos habitamos.

---

<sup>57</sup> Taylor, Paul W., *Respect for Nature. A theory of environmental ethics*, Princeton University Press: Princeton, 2011, pp. 172-193.

<sup>58</sup> Regan, Tom, *En defensa de los derechos de los animales*, trad. de Ana Tamarit, México, Fondo de Cultura Económica-UNAM, 2016, pp. 394-399.