



UNIVERSITAT DE  
BARCELONA



Revista de Bioética y Derecho

Perspectivas Bioéticas

[www.bioeticayderecho.ub.edu](http://www.bioeticayderecho.ub.edu) - ISSN 1886-5887

## DOSSIER CUESTIONES BIOÉTICAS DE LA PANDEMIA COVID-19

**Pandemias, zoonosis y comercio de animales silvestres**

**Pandemics, zoonoses and wildlife trade**

**Pandèmies, zoonosis i comerç d'animals silvestres**

**GUSTAVO ORTIZ MILLÁN\***

\* Gustavo Ortiz Millán. Instituto de Investigaciones Filosóficas, Universidad Nacional Autónoma de México.  
Email: [gmom@filosoficas.unam.mx](mailto:gmom@filosoficas.unam.mx).



Copyright (c) 2020 Gustavo Ortiz Millán  
Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada  
4.0 Internacional.

## Resumen

La pandemia de COVID-19 tiene un origen zoonótico: fue transmitida de los animales a los humanos. Lo mismo ha sucedido con otras epidemias recientes (como las causadas por los virus SARS-CoV-1 y H7N9, entre otros). Estas epidemias surgieron en un contexto de explotación animal: el comercio de animales silvestres. Mucha gente ha pedido la prohibición total de la venta de animales silvestres en mercados. Sin embargo, la prohibición puede ser contraproducente y tener peores consecuencias tanto para los animales como para la salud pública. Este artículo argumenta en contra de una prohibición total y a favor de una regulación progresiva que tome en cuenta el bienestar de los animales, pero que tenga como finalidad última la desaparición del comercio de animales silvestres.

**Palabras clave:** COVID-19; zoonosis; epidemias; animales silvestres; comercio legal e ilegal; regulación.

## Abstract

The COVID-19 pandemic has a zoonotic origin: it was transmitted from animals to humans. The same has happened with other recent epidemics (such as those caused by the virus SARS-CoV-1 and H7N9, among others). These epidemics arose in a context of animal exploitation: the trade in wildlife. Many people have asked for a blanket ban of wildlife trade in wet markets. However, a blanket ban may be counterproductive and have worse consequences both for the animals and for public health. This paper argues against a blanket ban and argues for a progressive regulation that takes into account the welfare of animals, but that has as its final goal the disappearance of trade in wildlife.

**Keywords:** COVID-19; zoonosis; epidemics; wild animals; legal and illegal trade; regulation.

## Resum

La pandèmia de la COVID-19 té un origen zoonòtic: es va transmetre dels animals als humans. El mateix ha passat amb altres epidèmies recents (com les causades pels virus SARS-CoV-1 i H7N9, entre d'altres). Aquestes epidèmies van sorgir en un context d'explotació animal: el comerç d'animals silvestres. Molta gent ha demanat la prohibició total de la venda d'animals silvestres en mercats. No obstant això, la prohibició pot ser contraproduent i tenir pitjors conseqüències tant per als animals com per a la salut pública. Aquest article argumenta en contra d'una prohibició total i a favor d'una regulació progressiva que tingui en compte el benestar dels animals, però que tingui com a finalitat última la desaparició del comerç d'animals silvestres.

**Paraules clau:** COVID-19; zoonosis; epidèmies; animals silvestres; comerç legal i il·legal; regulació.

## 1. Introducción

La pandemia de COVID-19, causada por el virus SARS-CoV-2, nos está dejando diversos aprendizajes acerca de la salud pública, la fragilidad de la economía, del valor de la solidaridad, entre muchas otras cosas. Sin embargo, hay algo que parece que no hemos aprendido a pesar de que hemos vivido ya otras epidemias recientemente, y es que es altamente probable que el origen de ésta se encuentre en el modo en que nos relacionamos con los animales y los explotamos. Epidemias similares que hemos visto en las últimas décadas –como las del SARS, el H7N9, el H1N1 y otras –, han sido enfermedades zoonóticas, es decir, que fueron transmitidas a los humanos a través de otros animales. Todas ellas surgieron en contextos de explotación de animales (silvestres o domésticos), en donde se les mantiene hacinados o en una elevada densidad de población, como son la comercialización –legal o ilegal – de especies silvestres, o la producción de carne, leche o huevo en sistemas intensivos en granjas industriales<sup>1</sup>. La explotación de los animales ha crecido en los últimos años, en muchas ocasiones en contextos de legalidad, pero de escasa regulación o supervisión por parte de las autoridades sanitarias y ambientales de los países donde se dan estas actividades, pero otras veces en contextos de ilegalidad. El aumento de este tipo de actividades ha incrementado la probabilidad de que haya brotes de enfermedades infecciosas emergentes<sup>2</sup>. Adicionalmente, si antes los brotes de enfermedades epidémicas y los contagios se limitaban a regiones geográficas más o menos delimitadas, actualmente la globalización ha facilitado que estas enfermedades puedan propagarse con más rapidez por todo el mundo. Hoy en día, más que nunca antes, una mayor cantidad de personas viajan desde, y hacia regiones de riesgo, contribuyendo con eso a la diseminación de los agentes patógenos. De no regularse, o eventualmente prohibirse, estas formas de explotación de los animales, es altamente

---

1 Hoy en día, tres cuartas partes de todas las enfermedades infecciosas humanas emergentes provienen de animales (CDC s.f.). Tal vez no todas ellas provengan de contextos de explotación animal –o al menos no tan claramente como las que he mencionado antes –, pero pandemias recientes como la del VIH/sida, Ébola y MERS también tienen un origen zoonótico (Hahn et al., 2000; Pigott et al., 2014; Li & Du, 2019).

2 Hay otras dos causas importantes de brotes zoonóticos en las que no me enfocaré en este artículo. 1) Algunas enfermedades epidémicas también tienen un origen ambiental. Algunas influencias y otras enfermedades están relacionadas con la invasión de los hábitats y el contacto cercano al que se obliga a la fauna reservorio natural con los animales domésticos y, en última instancia, con los humanos. También tienen que ver con la pérdida de biodiversidad y el aumento de la prevalencia de ciertos patógenos en las poblaciones de reservorios. Si la biodiversidad no se deteriora, se diluyen las poblaciones de reservorios entre otras especies y se reduce el riesgo de transmisión de patógenos. 2) La producción animal en sistemas intensivos, es decir, en sistemas que buscan incrementar la producción criando a los animales en el menor tiempo y en el menor espacio posibles. Los animales viven la mayor parte de sus vidas encerrados bajo condiciones artificiales, se ven limitados en la expresión de comportamientos naturales para la especie, con niveles bajos de bienestar, en un estado de estrés crónico, por lo que son más susceptibles a enfermedades, y suelen ser tratados con antibióticos. Todo esto incrementa el riesgo de infección y de que se presenten enfermedades, convirtiéndose en focos de contaminación ambiental y de riesgo sanitario para el humano, incrementándose la posibilidad de transmisión de agentes patógenos resistentes a antibióticos de los animales al humano. (Benson & Rollin 2004).

probable que veamos la emergencia de otras pandemias de origen zoonótico en el futuro cercano. Sin embargo, la regulación o prohibición del comercio de animales silvestres debe hacerse de modo tal que no incrementen el tráfico clandestino de animales, porque en muchos casos eso podría llevar a su extinción, así como a brotes zoonóticos más difíciles de identificar y controlar.

## 2. Un mismo patrón

Una de las hipótesis más fuertes de los epidemiólogos acerca del origen de la pandemia del COVID-19 es que se inició en el mercado de animales vivos de Wuhan, China, un mercado conocido por el comercio de animales silvestres, como mapaches, serpientes, murciélagos, puercoespines, pangolines, salamandras, tortugas y cocodrilos, entre otros<sup>3</sup>. Aunque no toda la población china consume regularmente animales silvestres, hay un consumo extendido de este tipo de animales, porque se considera que son buenos para la salud, porque al comerlos, se dice, el cuerpo absorbe la fuerza física y la resiliencia de los animales. Así, por ejemplo, se consume sopa de murciélago porque se piensa que previene el cáncer y mejora la vitalidad. Asimismo, se usan en la medicina tradicional china. La carne y las escamas de pangolín, por ejemplo, se usan para curar distintas condiciones médicas como la fiebre palúdica, la artritis, la epilepsia y otros males. Aunque ha habido poca investigación sobre la efectividad de estos tratamientos, la que se ha hecho muestra que el uso de animales en la medicina tradicional china no cuenta con respaldo científico y sí contribuye a la extinción de especies (Still, 2003; Byard, 2016).

En esos mercados –que también existen en Vietnam, India, Japón y Filipinas, además de países de África, como Congo, Kenia o Nigeria y de América Latina, como México, Brasil o Perú (Wikipedia, s.f.) –, las más de las veces, los animales están en jaulas oxidadas y sucias, viven encerrados, encadenados o amarrados, se encuentran en malas condiciones, están enfermos, desnutridos y sufren estrés, lo que les provoca inmunodepresión, predisponiéndolos a infecciones y otras enfermedades. Muchos tienen lesiones y traumatismos provocados durante su captura, traslado y/o mantenimiento en los mercados<sup>4</sup>. Ahí, los animales viven en estrecho contacto unos con otros y las enfermedades de unas especies suelen transmitirse a otras. Muchos virus son específicos de especie, y ésta puede ser reservorio natural del virus, es decir, puede vivir con él virus sin enfermarse. No obstante, los virus pueden mutar y adaptarse a otra especie en la que sí pueden causar enfermedad. A veces, la especie receptora puede convertirse en un amplificador,

---

<sup>3</sup> Khadka, 2020. Sin embargo, hay que tener en cuenta que hay una teoría alternativa que sitúa el origen del virus en Estados Unidos, véase, por ejemplo, United World International, 2020.

<sup>4</sup> Un reportaje de CNN muestra las condiciones en las que viven estos animales en el mercado de Wuhan, véase Westcott & Deng 2020.

lo que aumenta su virulencia y la rapidez con que se transmite. Recientemente, varias investigaciones han afirmado que el genoma del SARS-CoV-2 que afecta a los humanos es muy cercano al de los coronavirus de los murciélagos herradura (*Rhinolophus sinicus*) (Lau *et al.*, 2020; Shang *et al.*, 2020; Andersen *et al.*, 2020; Letko, Marzi & Munster, 2020; véase también Li *et al.*, 2010; Li *et al.*, 2005). Del murciélago pasó muy probablemente a los pangolines y de éstos a los humanos. Diversos artículos publicados recientemente señalan una semejanza de un 91% entre el SARS-CoV-2 encontrado en murciélagos y el encontrado en pangolines de Malasia (*Manis javanica*). Algunos de estos estudios se realizaron con pangolines confiscados en operaciones contra el contrabando en el sur de China (Tsan-Yuk *et al.*, 2020; Zhang, Wu & Zhang, 2020; Zhixin *et al.*, 2010).

El 24 de febrero de 2020, después de que se identificó el mercado de Wuhan como el lugar de origen del coronavirus SARS-CoV-2, China prohibió el consumo de cualquier animal silvestre encontrado en vida libre o criado en cautiverio, para prevenir nuevas amenazas a la salud pública, por lo menos hasta que se pase una ley revisada de protección a la vida silvestre. Sin embargo, la prohibición es parcial, pues el uso de animales silvestres como mascotas, para uso médico y para investigación científica no ha sido prohibida, sino que será sometida a un “examen y aprobación estrictos” por parte de los departamentos de supervisión chinos (Xinhuanet, 2020). No obstante, no es la primera vez que hay un caso de una enfermedad zoonótica originada en mercados de animales silvestres que provoca una epidemia en China y que el gobierno prohíbe la venta en mercados.

La gripe aviar, provocada por el virus H5N1, que ya había causado gran mortandad entre las aves de corral desde el siglo XIX, pasó finalmente a los humanos en 1997. Ese año se dieron los primeros casos de gripe aviar en humanos. Los primeros brotes se remontan a una granja de gansos en la provincia de Guangdong, en el sur de China, así como a un mercado de animales silvestres en Hong Kong (Walters, 2014). No es coincidencia que la década de 1990 vio crecer la población avícola en el mundo en 76% en los países en vías de desarrollo y 23% en los países desarrollados, contribuyendo a la mayor prevalencia de la gripe aviar (Alders *et al.*, 2014). El aumento de la riqueza en China desde los años 90 ha posibilitado que más gente consuma más carne de aves de corral (como pollo, pavo, ganso y codorniz). Desde 2003, los brotes se han vuelto más frecuentes por la alta densidad de aves de corral que hay en los sistemas de producción intensiva avícola —los sistemas intensivos de producción avícola se caracterizan por tener gran cantidad de aves en espacios reducidos, en los que, por el mismo hacinamiento, las aves suelen tener bajos niveles de bienestar y se enferman con facilidad—. En China, las aves de corral se comercian en mercados donde conviven con animales de otras especies, como los cerdos, y con humanos. La transmisión de enfermedades infecciosas entre especies suele ser común bajo estas

condiciones. Desde entonces, ha habido decenas de brotes de influenza aviar (tipos H5 y H7) en todo el mundo (OIE, 2020).

La expansión del consumo de aves de corral, del consumo de cerdo y la poca regulación y falta de supervisión de los mercados de animales vivos pueden haber contribuido para que surgieran nuevas cepas de virus de influenza. Esto es lo que sostiene un estudio de Ma, Kahn y Richt:

*granjas avícolas comerciales, “mercados húmedos” [wet markets] (donde se venden aves vivas y otros animales), granjas avícolas de traspatio, instalaciones comerciales y familiares de sacrificio de aves de corral, granjas porcinas, los hábitos de alimentación humana y el comercio mundial de animales exóticos han estado involucrados en la propagación de los virus de la influenza A. Los “mercados húmedos” del sureste asiático, donde las personas, los cerdos, los patos, los gansos y las gallinas (y ocasionalmente otros animales) están muy cerca, representan un peligro particular para la salud pública. (Ma, Kahn & Richt, 2009)*

En un segundo episodio similar, en noviembre de 2002, también en la provincia china de Guangdong, apareció el síndrome respiratorio agudo grave (SARS, por sus siglas en inglés), provocado por el coronavirus SARS-CoV-1. Investigadores del Instituto de Virología de Wuhan han sostenido que esta variante de coronavirus se originó en los murciélagos, saltó a los gatos de civeta –que también se venden en los mercados chinos –, antes de pasar a los humanos (Hu *et al.*, 2017). Inmediatamente, China prohibió la venta de animales silvestres en mercados. En julio de 2003, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró que se había contenido el virus del SARS y para agosto de ese año, China había levantado la prohibición. Mientras tanto, se reportaron 8,098 casos, 774 personas murieron en 17 países (con una tasa de mortalidad de 9.6%) (Wang & Chang, 2004).

Una tercera epidemia de influenza comenzó en abril de 2013 en la provincia china de Zhejiang. Entonces se identificó por primera vez el virus H7N9 como el origen de la enfermedad, un virus que nunca antes se había visto en humanos. Para fines de 2013, 144 casos se habían reportado, de los cuales 46 habían muerto. La OMS lo ha identificado como “un virus inusualmente peligroso para los humanos”, dado que la mayoría de los casos resultan en graves enfermedades respiratorias y tiene una tasa de mortalidad del 30% (Shadbolt, 2013). Los estudios genéticos del virus mostraron que había rastros del virus de influenza aviar, mezclados con información genética de patos, pollos e incluso palomas. Expertos de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE, por sus siglas en francés) han probado que los mercados de aves vivas tuvieron un papel clave en las infecciones de aves de corral y de humanos con influenza H7N9 (OIE, 2013).

El comercio (legal o ilegal) de animales silvestres y su venta en mercados provoca un gran sufrimiento en los animales porque éstos viven bajo condiciones de mucho estrés y bajos niveles de bienestar. Aysha Akhtar, neuróloga y especialista en salud pública, jefa del Servicio de Salud Pública de Estados Unidos, lo ha dicho recientemente así:

*Así como los humanos tenemos más probabilidades de sucumbir a la enfermedad cuando estamos estresados, debilitados o heridos, estos mismos factores también suprimen el sistema inmune en los animales, dejándolos extremadamente vulnerables a contraer nuevas infecciones. Como resultado, el comercio mundial de animales crea animales muy enfermos y condiciones ideales para que los patógenos se multipliquen y salten de un animal a otro, y finalmente a los humanos. (Oxford Centre for Animal Ethics, 2020)*

El que los animales se encuentren en estas condiciones favorece la transmisión de enfermedades entre ellos y las zoonosis. Muchas de ellas provienen de contextos de explotación animal, en los que se mantiene hacinados a los animales, como sucede en los mercados, centros de acopio, colecciones, zoológicos, etc., por ello, los animales se encuentran estresados y con su sistema de defensa debilitado. Las probabilidades de que las enfermedades que normalmente padecen aparezcan se incrementan, con lo cual se incrementa el riesgo de contagio a los humanos.

### 3. ¿Prohibir o regular?

Ha habido mucha publicidad en torno al hecho de que el origen del SARS-CoV-2 que causa la enfermedad de COVID-19 se encuentra en los “mercados húmedos” de China. Por esa razón, mucha gente ha pedido públicamente que se prohíban este tipo de mercados. Por ejemplo, un grupo de 208 organizaciones y expertos de distintas áreas pidieron a la OMS el cierre de mercados de animales vivos (Jones, 2020); por otro lado, a mayo de 2020, hay más de 220 solicitudes a distintas autoridades gubernamentales nacionales o internacionales en la plataforma Change.org para prohibir la venta de animales silvestres en este tipo de mercados, cuando no los mercados mismos. Sin embargo, los “mercados húmedos” no son primariamente mercados de animales vivos: son mercados en los que se venden pescados, mariscos, carne fresca, así como frutas y verduras, que son rociadas con agua para que se mantengan frescas –de ahí que se les llame “húmedos” –. Además de dichos productos, estos mercados venden animales vivos. No deben prohibirse estos mercados, sino, en todo caso, la venta de animales vivos dentro de ellos. Pero, habría que preguntarse si la venta de estos animales no es sino el último eslabón en una cadena de comercio, tanto ilegal como legal, que debería regularse y vigilarse con cuidado.

Sin duda alguna, hay muchas razones para que organizaciones animalistas y muchos otros pidan la prohibición de la venta de animales en mercados públicos: la primera, obviamente, es que dadas las condiciones sanitarias en las que se encuentran los animales crean el caldo de cultivo ideal para que las enfermedades de una especie pasen a otra y haya brotes zoonóticos con potencial pandémico. Sin embargo, esto tal vez podría remediarse con una más estricta regulación y supervisión de las condiciones de los mercados. Una segunda razón es que el comercio de animales silvestres inflige un gran daño y produce mucho sufrimiento en los animales individuales que son traficados, y en ocasiones en sus grupos sociales. Sacarlos de su medio ambiente natural es causa de gran ansiedad y depresión en los animales, su sistema de defensa se debilita y muchos mueren en algún momento entre su captura y su traslado hasta que llegan al punto de venta. Nueve de cada diez animales silvestres mueren durante su desplazamiento desde su hábitat natural hasta su venta en los mercados (Giovanini, 2006). En tercer lugar, estos animales cumplen una función en el nicho ecológico en el que se encuentran naturalmente. Sacarlos de ahí crea desbalances en la población de la especie y en el ecosistema. Aunque también hay que tener en cuenta que muchos animales silvestres son criados en granjas. Finalmente, muchos de los animales silvestres que se venden en estos mercados se encuentran en peligro de extinción. De hecho, la venta de muchos de ellos ya está prohibida, de modo que quienes los venden están infringiendo la ley. En estos casos, no se trata de prohibir la venta de animales, sino de hacer cumplir la ley.

Sin embargo, la prohibición total del comercio de animales silvestres puede ser contraproducente. Los mercados de animales vivos no son un fenómeno aislado, sino parte de una cadena mucho más grande de comercio. Una solución que se enfoque exclusivamente en la parte visible del problema, es decir, en los mercados, y no tome en cuenta la complejidad del fenómeno, como el contexto social en el que se da la extracción, la crianza (en casos de granjas), el acopio, la comercialización y la demanda, corre el riesgo de mandar al comercio de animales a niveles más profundos de clandestinidad y de insalubridad, de elevar el costo de los animales en el mercado y, por eso mismo, de acelerar el proceso de extinción de muchas especies.

El comercio de animales silvestres es un negocio que involucra muchos países y alcanza los \$23 mil millones de dólares al año, siendo China el mayor mercado de animales silvestres en el mundo (May, 2017; 't Sas-Rolfes *et al.* 2019). Por lo mismo, es una actividad que involucra a mucha gente que depende de él para su subsistencia. Tanto en China como en muchos otros países, los seres humanos han dependido tradicionalmente de la caza o la cría de animales silvestres para su subsistencia. Se estima que 15% de la población mundial depende de un modo u otro de actividades relacionadas al comercio de animales silvestres para su supervivencia, y es la principal fuente de proteína animal para más de mil millones de personas en situación de pobreza en todo



el mundo (Brashares *et al.*, 2014). Muchos animales silvestres son criados en granjas; se calcula que esta actividad involucra a 14 millones de personas en China y tiene un valor anual de \$74 millones de dólares en ese país (Challender *et al.*, 2020). De prohibirse completamente el comercio de animales silvestres, dejaría a mucha de esta gente sin una fuente de ingreso, a menos que los gobiernos compensen a los granjeros –en China, en respuesta a la pandemia de COVID-19, el gobierno ha cerrado 20 mil granjas y a muchas de ellas les ha dado una compensación (Standaert, 2020) –. Mucha gente que se ha dedicado durante toda su vida a la extracción o a la crianza de animales silvestres, se enfrentaría de la noche a la mañana al desempleo. Es probable que muchos de ellos prefieran seguirse dedicando al mismo negocio, pero de modo ilegal. La prohibición simplemente mandaría a muchos criadores a la clandestinidad, y entonces sería más difícil supervisar las condiciones de los animales. En caso de que efectivamente desaparecieran las granjas, el destino de muchos animales sería incierto: probablemente muchos de ellos serían sacrificados y otros muchos vendidos a traficantes ilegales.

De hecho, uno de los principales problemas con la prohibición de la venta de animales silvestres en mercados es que no hace desaparecer el fenómeno. Dado que se trata de un negocio muy lucrativo, se estaría mandando a la clandestinidad a cazadores, criadores y comerciantes de animales, que ahora tendrían un negocio más riesgoso, pero por lo mismo más lucrativo. Bajo condiciones de prohibición, el precio de los animales subiría y haría el negocio más atractivo para mucha gente. Se ha argumentado que clasificar una especie como amenazada puede servir para que tenga una mayor protección, pero al mismo tiempo puede incentivar a cazadores para que satisfagan la demanda de animales que se consideran raros por parte de los consumidores, sobre quienes muchas veces la prohibición no tiene ningún efecto, cuando no incentiva la demanda (Hall, Milner-Gulland & Courchamp, 2008). Esto incrementa el precio de mercado de estos animales. Si se acelera la captura de animales en vida libre, se aceleraría la presión sobre especies en peligro de extinción. Además, los traficantes muy probablemente tendrían que mantener a los animales en lugares alejados de la vista pública, donde se encontrarían en peores condiciones de bienestar e higiene. Las consecuencias de la prohibición no sólo serían peores para los animales, sino también para la salud pública, porque los brotes epidémicos aparecerían en lugares donde sería más difícil identificarlos y controlarlos; en lugar de ser en mercados públicos autorizados, los brotes se darían en la clandestinidad, y muy probable insalubridad, de los lugares en los que se almacenaran los animales traficados.

Adicionalmente, de pasar a la ilegalidad parte de un mercado que actualmente es legal, muy probablemente se convertiría en un negocio más atractivo para el crimen organizado, así como para distintos grupos fundamentalistas, terroristas o guerrillas. En años recientes se ha visto que las grandes ganancias que se obtienen del tráfico de animales silvestres han atraído a carteles de

narcotraficantes, así como a guerrillas. En México, por ejemplo, varios grupos de narcotraficantes, como el cártel de Sinaloa, están involucrados en el tráfico ilegal de animales silvestres (Melgoza, Alvarado & Estrada, 2017). En África, participan de este tipo de actividades grupos como Janjaweed, Lord's Resistance Army, al-Shabab y Boko Haram, que trafican colmillos de elefantes y cuernos de rinoceronte, para financiar sus ataques terroristas. Esto, a su vez, tiene consecuencias sociales, porque muchos de estos grupos esclavizan a gente de poblaciones rurales para que capturen a los animales (Brashares *et al.*, 2014; Zimmerman, 2003). No es coincidencia el hecho de que el tráfico de animales esté en los primeros lugares de comercio ilegal en el mundo (después del tráfico de drogas, armas y personas) (Fedotov & Scanlon, 2013).

Se ha visto que la prohibición del comercio de algunas especies de animales no lo ha frenado, sino que éste o bien ha permanecido igual o bien ha crecido. Por ejemplo, en 1975, cuando entró en vigor la Convención sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES, por sus siglas en inglés) –el principal mecanismo internacional para mantener la sostenibilidad en el comercio de vida silvestre a nivel internacional – empezó a regular el comercio de pangolines. En el año 2000, CITES propuso pasar a los pangolines al Apéndice I de la Convención, que es la lista de especies en peligro de extinción y cuya venta está prohibida. Coincidentemente, ese mismo año se vio el mayor incremento de comercio de pangolines a nivel mundial. Si bien los pangolines no pasaron al Apéndice I sino hasta 2016, un creciente número de regulaciones durante más de 40 años no disminuyeron el comercio de este animal (Challender, Harrop & MacMillan, 2015). Entre 2006 y 2015 se experimentó el mayor crecimiento en el comercio de este animal en el mundo: se estima que se han traficado 1 millón 122 mil pangolines (Nuwer, 2020). La creciente demanda ha hecho que la carne de pangolín haya pasado de un promedio de \$20 dólares por kilo en 1991 a \$600 dólares en 2016, ya en el mercado negro. Las escamas pasaron de unos \$30 a unos \$3,000 dólares el kilo (White, 2013; Bagri, 2016; Challender, Harrop & MacMillan, 2015). El pangolín es el animal silvestre más traficado en el mundo, particularmente por su uso en la medicina tradicional china, por lo que se encuentra en peligro de extinción (Nuwer, 2020).

Algunos conservacionistas han criticado el hecho de que CITES, al tomar decisiones sobre la inclusión de una especie en el Apéndice I, esté enfocado en controles comerciales, de monitoreo y de implementación, pero no tome en cuenta la complejidad del fenómeno social y las consecuencias económicas sobre las comunidades a las que afecta la prohibición.

Las prohibiciones al comercio de animales silvestres, entonces, no detienen el tráfico de animales, sino que encarecen el producto, al tiempo que lo hacen más apetitoso para traficantes y consumidores, de modo que hay una mayor presión sobre la especie. Por otra parte, aunque la mayor parte de los países en el mundo son miembros firmantes de CITES, suele haber poca

voluntad por parte de los gobiernos (sobre todo los países en vías de desarrollo, muchos de los cuales son exportadores de animales silvestres) para hacer cumplir la ley y los acuerdos suscritos. Tal vez más que falta de voluntad, se trata de un problema de falta de recursos para financiar la tecnología y a la gente que haga cumplir la ley.

En muchos países, las multas y los castigos suelen ser pequeños en comparación con los que se aplican, por ejemplo, a narcotraficantes; pero, sobre todo, en comparación con las exorbitantes ganancias que se obtienen de los animales (Yang, Liu, Li & Zhang, 2020; Melgoza, Alvarado & Estrada, 2017). Las multas suelen ser pequeñas, en parte porque las autoridades no son conscientes del valor económico de las especies, del daño que se ocasiona a los animales traficados, pero tampoco del daño a su hábitat. Los sistemas judiciales, en general, no son sensibles ante el tema del tráfico de animales. Sin duda alguna, las multas y las penas deben ser mayores si quieren tener algún efecto disuasorio y debería haber capacitación a los miembros del poder judicial para sensibilizarlos en el tema.

Sin embargo, no es el propósito de este artículo argumentar a favor de un enfoque punitivo basado en multas y penas. Aumentar las penas no sirve de mucho si no se toma un enfoque integral, en el que los gobiernos fortalezcan la legislación y los reglamentos que controlan la importación y exportación, venta y consumo de animales silvestres y productos derivados; en que también fortalezcan la legislación sobre bienestar animal que rigen cada eslabón de la cadena que va de la extracción al consumo. Asimismo, deben fortalecerse las herramientas para mejorar la trazabilidad, certificación y monitoreo del comercio de estos productos (Traffic, 2020). Por otra parte, deben fortalecerse las capacidades de las agencias de investigación sobre tráfico de animales o detección de patógenos en importaciones de vida silvestre. Estas agencias deben poder coordinarse con las diversas agencias nacionales e internacionales encargadas de vigilar cada uno de los eslabones de la cadena: la extracción o la cría, el acopio, la transportación y la venta en mercados o tiendas de animales. Sería necesario implementar revisiones periódicas efectivas e invertir más, por ejemplo, en la inspección de granjas productoras de animales silvestres, en sistemas de monitoreo en el transporte de animales, así como en los mercados en los que se venden. Habría que permitir a los comerciantes vender animales silvestres siempre y cuando cuenten con buenos niveles de bienestar. Progresivamente se tendrían que exigir estándares cada vez más altos. Esto, mientras se logra disminuir la demanda, que es donde se encuentra el problema de fondo.

Las políticas públicas que tomen los gobiernos al respecto, y cómo hagan cumplir la ley, son parte de la solución, pero tal vez la parte más importante sea enfocarse en la demanda de los consumidores. Suele haber indiferencia hacia los animales por parte de los consumidores: mucha gente compra animales silvestres, o productos derivados de ellos, sin importarles cómo llegaron

a sus manos, y sin preocuparse si provenían del tráfico ilegal o cuáles eran sus condiciones bajo el comercio legal. En última instancia es igual de grave comprar animales o sus partes, ya sea en forma legal o ilegal –no porque sea legal es mejor para los animales, ni para la salud pública (Kolby, 2020) –. Los traficantes de animales no tendrían el poder que tienen hoy en día si los consumidores se informaran un poco de cómo llegan los productos a sus manos y tuvieran más escrúpulos morales al consumirlos.

Sería conveniente que los gobiernos implementaran campañas de educación y de concientización acerca del comercio de animales silvestres dirigidas al público en general, pero particularmente entre las poblaciones que más probablemente sean consumidores de animales silvestres o de productos derivados de ellos. El modo más efectivo de acabar con el comercio de animales silvestres sería acabando con la demanda.

#### 4. A modo de conclusiones

En el contexto de la pandemia por COVID-19, sería necesario que analizáramos detenidamente nuestra relación con los animales, que pensáramos que no es posible que sigamos viéndolos como meros recursos que están a nuestra disposición o como cosas sobre las que tenemos derechos absolutos y con las que podemos comerciar pensando que eso no va a tener consecuencias, porque ahora más que nunca están a la vista. Prohibir la venta de animales silvestres en mercados no sólo no constituye una solución al problema, sino que puede terminar agravando la situación: mandando el comercio a la clandestinidad, elevando el costo de los animales en el mercado negro y poniendo más presión sobre especies en riesgo y, por otro lado, haciendo que los distintos eslabones del comercio se den sin ninguna vigilancia y en peores condiciones de salubridad, que harían más probable la emergencia de brotes epidémicos con potencial pandémico. Tenemos que pensar en modos más eficaces de regular y supervisar este comercio mientras logramos desaparecer la demanda.

Para evitar la próxima pandemia, sería conveniente que pusiéramos los ojos más allá de los mercados chinos, y pensáramos que debemos dejar de comerciar con la vida de los animales, porque es dañino para los ecosistemas, es cruel para con los animales y favorece la emergencia de nuevas enfermedades, muchas de ellas con potencial pandémico. En cualquier caso, tiene que darse un cambio cultural, pero estos cambios suelen ser lentos. Mientras ese cambio no se dé, es muy probable que sigamos viendo en el futuro cercano nuevas variedades de enfermedades zoonóticas relacionadas con el comercio (legal o ilegal) de animales silvestres, y que vivamos pandemias cada vez más frecuentemente.

## Agradecimientos

Agradezco a Adriana Cossío, a Beatriz Vanda y a un/a revisor/a anónimo/a de esta revista por sus muchos comentarios y sugerencias a versiones previas de este texto. Agradezco también el apoyo del proyecto PAPIIT IG300520, financiado por la Dirección General de Asuntos del Personal Académico de la Universidad Nacional Autónoma de México.

## Bibliografía

- ◆ Alders, R. *et al.* (2014). Impact of avian influenza on village poultry production globally. *EcoHealth* 11(1): 63–72. doi:10.1007/s10393-013-0867-x.
- ◆ Andersen, K.G.; Rambaut, A.; Lipkin, W.I. *et al.* (2020). The proximal origin of SARS-CoV-2. *Nature Medicine* 26, 450–452. <https://doi.org/10.1038/s41591-020-0820-9>.
- ◆ Bagri, N.T. (2016). China's insatiable thirst for pangolin scales is fed by an international black market. *Quartz*, diciembre 30. Disponible en: <https://qz.com/874854/chinas-insatiable-thirst-for-pangolin-scales-is-fed-by-an-international-black-market/>. Fecha de acceso: 24 de mayo de 2020.
- ◆ Benson, G.J.; Rollin, B.E. (comps.) (2004). *The Well-Being of Farm Animals: Challenges and Solutions*. Ames, Iowa: Blackwell.
- ◆ Brashares, J.S. *et al.* (2014). Wildlife decline and social conflict. *Science* 345(6195): 376–378.
- ◆ Byard, R.W. (2016). Traditional medicines and species extinction: another side to forensic wildlife investigation. *Forensic Science, Medicine and Pathology* 12: 125–127. DOI 10.1007/s12024-016-9742-8.
- ◆ CDC (s.f.). *Zoonotic diseases*. Centers for Disease Control and Prevention. [En línea]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/onehealth/basics/zoonotic-diseases.html>. Fecha de acceso: 9 de abril de 2020.
- ◆ Challender, D.; Hinsley, A.; Veríssimo, D.; 't Sas-Rolfes, M. (2020). Coronavirus: why a blanket ban on wildlife trade would not be the right response. *The Conversation*. 8 de abril. Disponible en: <https://theconversation.com/coronavirus-why-a-blanket-ban-on-wildlife-trade-would-not-be-the-right-response-135746>. Fecha de acceso: 21 de mayo de 2020.
- ◆ Challender, D.W.S.; Harrop, S.R.; MacMillan, D.C. (2015). Understanding markets to conserve trade-threatened species in CITES. *Biological Conservation* 187: 249–259.

- ◆ Fedotov, Y.; Scanlon, J.E. (2013). Wildlife crime ranks among trafficking in drugs, arms and humans. *The Guardian*, 26 de septiembre. Disponible en: <https://www.theguardian.com/environment/2013/sep/26/wildlife-crime-trafficking-drugs-arms>. Fecha de acceso: 21 de mayo de 2020.
- ◆ Giovanini, D. (2006). Taking animal trafficking out of the shadows. RENTAS uses the Internet to combat a multibillion-dollar trade. *Innovations: Technology, Governance, Globalization* 1(2): 25–35.
- ◆ Hahn, B.H. *et al.* (2000). AIDS as a zoonosis: Scientific and public health implications. *Science* 287.
- ◆ Hall, R.J.; Milner-Gulland, E.J.; Courchamp, F. (2008) Endangering the endangered: The effects of perceived rarity on species exploitation. *Conservation Letters* 1: 75–81. doi: 10.1111/j.1755-263X.2008.00013.x.
- ◆ Hu, B.; Zeng, L.P.; Yang, X.L. *et al.* (2017). Discovery of a rich gene pool of bat SARS-related coronaviruses provides new insights into the origin of SARS coronavirus. *PLOS Pathogens* 13(11): e1006698. <https://doi.org/10.1371/journal.ppat.1006698>.
- ◆ Jones, M. (2020). Live wild animal markets, human and animal health, and biodiversity protection. Carta abierta. 10 de febrero. Disponible en: [https://iwbond.org/wp-content/uploads/2020/02/Live-Wild-Animal-Markets\\_Final\\_10-February-2020.pdf](https://iwbond.org/wp-content/uploads/2020/02/Live-Wild-Animal-Markets_Final_10-February-2020.pdf).
- ◆ Khadka, N.S. (2020). Coronavirus: por qué el brote del virus podría ser una bendición para los animales salvajes. *BBC Mundo*, 3 de febrero. [En línea]. Disponible en: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-51357802>.
- ◆ Kolby, J. (2020). To prevent the next pandemic, it's the legal wildlife trade we should worry about. *National Geographic*, 7 de mayo. Disponible en: <https://www.nationalgeographic.com/animals/2020/05/to-prevent-next-pandemic-focus-on-legal-wildlife-trade/>. Fecha de acceso: 27 de mayo de 2020.
- ◆ Lau, S.K.P.; Luk, H.K.H.; Wong, A.C.P.; Li, K.S.M.; Zhu, L.; He, Z., *et al.* (2020). Possible bat origin of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2. *Emerging infectious diseases*. Disponible en: <https://doi.org/10.3201/eid2607.200092>.
- ◆ Letko, M.; Marzi, A.; Munster, V. (2020). Functional assessment of cell entry and receptor usage for SARS-CoV-2 and other lineage B betacoronaviruses. *Nature Microbiology* 5, 562–569. <https://doi.org/10.1038/s41564-020-0688-y>.
- ◆ Li, F.; Du, L. (2019). MERS coronavirus: An emerging zoonotic virus. *Viruses* 11(7). doi: 10.3390/v11070663.

- ◆ Li, W.; Shi, Z. *et al.* (2005). Bats are natural reservoirs of SARS-like coronaviruses. *Science* 310(5748): 676–679. DOI: 10.1126/science.1118391.
- ◆ Li, X.; Song, Y.; Wong, G. *et al.* (2010). Bat origin of a new human coronavirus: there and back again. *Science China Life Sciences* 63, 461–462. <https://doi.org/10.1007/s11427-020-1645-7>.
- ◆ Ma, W.; Kahn, R.E.; Richt, J.A. (2009). The pig as a mixing vessel for influenza viruses: Human and veterinary implications. *Journal of Molecular and Genetic Medicine* 3(1): 159. Doi:10.4172/1747-0862.1000028.
- ◆ May, Ch. (2017). *Transnational Crime and the Developing World*, Global Financial Integrity.
- ◆ Melgoza, A.; Alvarado, E.; Estrada A.M. (2017) *Tráfico de animales. Comercio ilegal en México*. Ciudad de México: Ediciones B.
- ◆ Nuwer, R. (2020). Illegal trade in pangolins keeps growing as criminal networks expand. *National Geographic*, 11 de febrero. [En línea]. Disponible en: <https://www.nationalgeographic.com/animals/2020/02/pangolin-scale-trade-shipments-growing/>. Fecha de acceso: 1 de abril de 2020.
- ◆ OIE (2013). OIE expert mission finds live bird markets play a key role in poultry and human infections with influenza A(H7N9). París: World Organisation for Animal Health. 30 de abril. [En línea]. Disponible en: <https://www.oie.int/en/for-the-media/press-releases/detail/article/oie-expert-mission-finds-live-bird-markets-play-a-key-role-in-poultry-and-human-infections-with-infl/>. Fecha de acceso: 26 de marzo de 2020.
- ◆ OIE (2020). Update on avian influenza in animals (types H5 and H7). [En línea]. Disponible en: <https://www.oie.int/en/animal-health-in-the-world/update-on-avian-influenza/2016/>. Fecha de acceso: 3 de abril de 2020.
- ◆ Oxford Centre for Animal Ethics (2020). Press release: Stopping animal abuse will prevent future pandemics, says leading scientist. [En línea]. Disponible en: <https://www.oxfordanimaletics.com/2020/03/press-release-stopping-animal-abuse-will-prevent-future-pandemics-says-leading-scientist/>. Fecha de acceso: 24 de marzo de 2020.
- ◆ Pigott, D. *et al.* (2014). Mapping the zoonotic niche of Ebola virus disease in Africa. *eLife* 3: e04395. DOI: 10.7554/eLife.04395.
- ◆ 't Sas-Rolfes, M.; Challender, D.; Hinsley, A.; Veríssimo, D., Milner-Gulland, E.J. (2019). Illegal wildlife trade: Scale, processes, and governance. *Annual Review of Environment and Resources* 44:201–228. <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-101718-033253>.

- ◆ Shadbolt, P. (2013). WHO: H7N9 virus “one of the most lethal so far”. *CNN*. 25 de abril. [En línea]. Disponible en: <https://edition.cnn.com/2013/04/24/world/asia/china-birdflu/index.html>. Fecha de acceso: 1 de abril de 2020.
- ◆ Shang, J. *et al.* (2020). Structural basis of receptor recognition by SARS-CoV-2. *Nature*, publicado en línea el 30 de marzo. <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2179-y>.
- ◆ Standaert, M. (2020) Coronavirus closures reveal vast scale of China’s secretive wildlife farm industry. *The Guardian*. 25 de febrero. Disponible en: <https://www.theguardian.com/environment/2020/feb/25/coronavirus-closures-reveal-vast-scale-of-chinas-secretive-wildlife-farm-industry>. Fecha de acceso: 21 de mayo de 2020.
- ◆ Still, J. (2003). Use of animal products in traditional Chinese medicine: environmental impact and health hazards. *Complementary Therapies in Medicine* 11(2): 118–122. DOI: 10.1016/s0965-2299(03)00055-4.
- ◆ Traffic. (2020). The coronavirus pandemic and wildlife trade - TRAFFIC’s perspective. 24 de marzo. Disponible en: <https://www.traffic.org/news/the-coronavirus-pandemic-and-wildlife-trade-traffics-perspective/>. Fecha de acceso: 1 de abril de 2020.
- ◆ Tsan-Yuk Lam, T.; Guan, Y. *et al.* (2020). Identifying SARS-CoV-2 related coronaviruses in Malayan pangolins. *Nature*, publicado en línea el 26 de marzo de 2020. <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2169-0>.
- ◆ United World International (2020). New evidence suggests coronavirus may have originated in the US. *United World*, 17 de marzo. [En línea]. Disponible en: <https://uwidata.com/8839-new-evidence-suggests-coronavirus-may-have-originated-in-the-us/>. Fecha de acceso: 26 de marzo de 2020.
- ◆ Walters, M.J. (2014). *Seven Modern Plagues and How We are Causing Them*, 2<sup>a</sup> ed. Washington: Island Press.
- ◆ Wang, J.T.; Chang, S.C. (2004). Severe acute respiratory syndrome. *Current Opinion in Infectious Diseases* 17(2): 143–148. DOI:10.1097/01.qco.0000124370.27345.28
- ◆ Westcott, B. y Deng, S. (2020). China has made eating wild animals illegal after the coronavirus outbreak. But ending the trade won’t be easy. *CNN*, 6 de marzo. [En línea]. Disponible en: <https://edition.cnn.com/2020/03/05/asia/china-coronavirus-wildlife-consumption-ban-intl-hnk/index.html>. Fecha de acceso: 28 de marzo de 2020.
- ◆ White, S. (2013). Animal trade down? *The Phnom Penh Post*. 28 de noviembre. Disponible en: <https://www.phnompenhpost.com/national/animal-trade-down>. Fecha de acceso: 27 de abril de 2020.



- ◆ Wikipedia (s.f.). *Wet market*. Disponible en: [https://en.wikipedia.org/wiki/Wet\\_market](https://en.wikipedia.org/wiki/Wet_market). Fecha de acceso: 25 de mayo de 2020.
- ◆ Xinhuanet (2020). Decisión del Comité Permanente del Congreso Nacional del Pueblo sobre la prohibición integral del comercio ilegal de vida silvestre, erradicar el abuso de animales silvestres y garantizar efectivamente la vida, la salud y la seguridad de las personas (en chino, traducción de Google Translate). (2020). *Xinhuanet*, 24 de febrero. Disponible en: [http://www.xinhuanet.com/politics/2020-02/24/c\\_1125620762.htm](http://www.xinhuanet.com/politics/2020-02/24/c_1125620762.htm). Fecha de acceso: 27 de abril de 2020.
- ◆ Yang, N.; Liu, P.; Li, W.; Zhang, L (2020). Permanently ban wildlife consumption. *Science* 367(6485): 1435.
- ◆ Zhang, T.; Wu, Q.; Zhang, Z. (2020). Probable pangolin origin of SARS-CoV-2 associated with the COVID-19 outbreak. *Current Biology* 30(8), 1346–1351.
- ◆ Zhixin, L.; Xiao, X. Et al. (2010). Composition and divergence of coronavirus spike proteins and host ACE2 receptors predict potential intermediate hosts of SARS-CoV-2. *Journal of Medical Virology*. DOI: 10.1002/jmv.25726.
- ◆ Zimmerman, M.E. (2003). The black market for wildlife: Combating transnational organized crime in the illegal wildlife trade. *Vanderbilt Journal of Transnational Law* 36: 1657-1689.

**Fecha de recepción: 14 de abril de 2020**

**Fecha de aceptación: 3 de junio de 2020**