

## Capítulo 10

# Una revisión epistemológica de las zoonosis: repensando el alcance normativo de nuestros deberes preventivos para la salud

Cristian Moyano Fernández

### Introducción

Las zoonosis son una amenaza para la salud humana. Hoy en día, se considera que más de un 60% de las enfermedades infecciosas humanas que afectan a la población mundial son de origen zoonótico (Karesh *et al.*, 2012). Cuando en el título de este capítulo apunto a “una revisión epistemológica de las zoonosis”, pretendo ofrecer una comprensión profunda del dinamismo y la complejidad de las zoonosis, para discutir la normatividad que debería predicarse de su gestión. Las medidas para abordar los riesgos de enfermedades zoonóticas emergentes y re-emergentes albergan un trasfondo filosófico, en tanto que dependen de los sistemas de creencias, valores y suposiciones de los individuos y las comunidades.

Tal y como expondré, las enfermedades zoonóticas surgen de procesos interdependientes que, a menudo, son condicionados por una desregulación de las cadenas tróficas en los ecosistemas naturales, y por una interacción directa entre los animales salvajes y los seres humanos, o indirecta, con la mediación de los animales domésticos (Horefti, 2023). Así que atender a las causas de las zoonosis y exigir responsabilidades para su prevención debe pasar por no centrar la gestión sanitaria únicamente en una eliminación antropogénica de los potenciales reservorios que hospedan vectores de la enfermedad, o en modificar nuestros hábitos de higiene, consumo alimentario e interacción con sólo aquellos animales no humanos que pueden ser potenciales reservorios.

Este procedimiento, tal y como justificaré, está basado en la asunción de una causalidad binaria de las zoonosis, donde en el proceso de la enfermedad se identifican solo dos factores directos: por un lado, los animales no humanos portadores de enfermedades o reservorios, y, por otro lado, los seres humanos que pueden establecer contacto con estos y contagiarse. Esta es una visión unidireccional en uno o dos pasos de las zoonosis: la visión en un paso entiende que hay un agente A infectado y un agente B susceptible de ser contagiado por A si no tiene cuidado o es suficientemente responsable a nivel individual; y la visión en dos pasos entiende que hay un agente A infectado que puede contagiar a otro agente A' y luego un agente B susceptible de ser contagiado por A' si no tiene cuidado. Aquí, por agente A entenderíamos los animales salvajes, por agente A' los animales domésticos, y por agente B los seres humanos.

En ambas visiones, de uno o dos pasos, de las zoonosis, parece predicarse solo un tipo de deber para cada escala o esfera, para la privada-individual y para la pública-sociopolítica. Para la primera escala, el cuidado y la responsabilidad individual de cada agente B para minimizar el contagio (mediante un examen de nuestros hábitos de higiene, consumo alimentario e interacción con solo agentes A y A') puede entenderse como un deber negativo, de no intervención. Para la segunda escala, la responsabilidad sociopolítica del conjunto B para minimizar el contagio (mediante campañas de esterilización o erradicación de agentes A y A') puede entenderse como un deber positivo sistemático, de fuerte intervención antropogénica.

Sin embargo, tal aproximación binaria resulta reduccionista, dado que la causalidad de las zoonosis es más compleja y multiespecífica: también hay otros agentes C que pueden regular las poblaciones de agentes A. Estos agentes C podemos entender que serían las poblaciones de animales silvestres

que cazan y se alimentan de agentes A y A'. Así que la gestión derivada de esta primera visión en uno y dos pasos puede ser insuficiente, y, por ello, puede ser más adecuado llevar a cabo una gestión de la zoonosis basada en otras visiones en tres pasos o sistémicas.

Asimismo, tal y como razonaré, esto debería implicar asumir un nuevo tipo de responsabilidad, especialmente para la escala o esfera pública. Para esta, antes que haber unos deberes positivos generales *prima facie* de intervenir sistemáticamente en la naturaleza para reducir las zoonosis, debería haber unos deberes contextuales, en los que se combine una formulación de deberes negativos para permitir que sean las otras especies silvestres C quienes gestionen las zoonosis y, cuando eso no sea viable, de deberes positivos moderados para casos concretos. En definitiva, la inclusión de agentes C en la dinámica de las zoonosis puede suponer complementar los procedimientos de gestión antropogénica con procedimientos basados en soluciones naturales.

Esta reconceptualización de los deberes que podemos asumir, como sociedad, para prevenir y reducir el riesgo de contagio de enfermedades zoonóticas, nace de la exploración de casos de estudio sobre las dinámicas tróficas que nos ofrece la ciencia ecológica. La relación entre nuestra salud y el medioambiente ha sido objeto de investigación desde siempre. Aunque parezca que, a diferencia de la epidemiología, el espectro de la medicina clínica solo se ocupe de todas aquellas prácticas médicas llevadas a cabo en un entorno antropizado cerrado (como un centro de salud, una clínica o un laboratorio), su alcance de preocupación va más allá de los márgenes del constructo humano. La medicina clínica no solo tiene en cuenta qué hacer con los pacientes, sobre todo aquellos enfermos, que llegan a la clínica y solo mientras están en la clínica, sino que también indaga en las causas de por qué enfermaron (diagnóstico) y por lo cual acudieron a la clínica, así como cuál es la recomendación que deberían seguir para tratar su enfermedad y para evitar futuras enfermedades (pronóstico) una vez salgan de la clínica. Asimismo, su objetivo no tiene por qué consistir en atender la salud únicamente de uno o dos individuos, porque cualquier investigación y experimentación biomédica, sea aplicada o básica (dedicada, por ejemplo, al estudio de la diabetes, la oncología u otras enfermedades no transmisibles, así como aquellas que sí son transmisibles), puede generar repercusiones (en cuanto a sus costes y beneficios) en grandes poblaciones de individuos. Es

más, las decisiones personales en torno a la salud no dejan de ser decisiones políticas (Árnason, 2012). Así que me atrevo a sugerir que no hay una línea divisoria claramente definida entre el dominio de la medicina clínica y la epidemiología ni entre aquellas preguntas filosóficas que se consideran propias de la ética médica y las de la bioética.

Es por todo esto que puede resultar pertinente cuestionar desde las lentes de la ética médica las percepciones y políticas derivadas de la comprensión de las zoonosis, porque, a pesar de ser enfermedades y retos que surgen en el exterior de una clínica y que pueden afectar a grupos y colectivos poblacionales, primero, no dejan de causar un impacto sobre la salud de aquellos individuos que sí se ven ingresados en un centro sanitario y, segundo, la normatividad que justifica la toma de decisiones sobre cómo prevenir futuras zoonosis puede condicionar las investigaciones clínicas que se lleven a cabo para identificar los patógenos y los efectos en otros individuos.

Habitualmente, cuando hablamos de ética médica, entendemos la discusión moral que emerge del análisis de casos particulares derivados de la práctica médica. La medicina se manifiesta a través de prácticas que han sido largamente debatidas desde la ética, como la reproducción asistida, el consentimiento informado, la eutanasia, la prolongación de la muerte, los trasplantes de órganos, el aborto, la retirada de tratamientos o de esfuerzos terapéuticos, etc. El debate surge por la confrontación entre distintos valores (como la salud, libertad, o la responsabilidad) y por la pluralidad de razones que puede haber detrás de aquellas posiciones (liberales, comunitarias, republicanas, etc.) que defienden la primacía de unos valores sobre otros.

De modo similar, las políticas resultantes de emergencias sanitarias, como la que vivimos con la pandemia de la COVID-19, avivó una honda discusión ética en torno a si prácticas como la vacunación o el confinamiento debían ser obligatorias a fin de velar por la salud pública, discutiéndose mucho la triple tensión entre la libertad, la salud y la responsabilidad (Savulescu, 2021; Williams, 2022).

Ahora bien, antes que entender la responsabilidad y el cuidado de la salud como valores contrapuestos a la preservación de la libertad, hay una amplia literatura que respalda la idea de que estos valores pueden complementarse. Por ejemplo, el enfoque de las capacidades (Nussbaum, 2006; Venkatapuram, 2011) o las teorías de la suficiencia (Schramme, 2007; Davies y Savulescu, 2020) han aportado argumentos en esta dirección.

Para esta tarea, eso sí, es preciso comenzar por revisar la concepción que se mantiene de cada uno de estos valores. A esto dedicaré la siguiente sección de este capítulo. Luego, una vez clarificada la definición que podemos dar de conceptos y valores como la libertad, la salud y la responsabilidad, entonces defenderé que aquellas perspectivas de Una Salud (o, en inglés, *One Health*) centradas en estudiar las zoonosis deberían preocuparse no solo de prevenir el contagio que se produce de los animales no humanos a los humanos, sino en atender también todas aquellas enfermedades que afectan las poblaciones de animales silvestres y que no son consideradas zoonóticas. Este será el primer objetivo de esta contribución.

Para fundamentar esta argumentación haré una breve revisión de algunos ejemplos en los que se ha producido un auge de zoonosis debido al aumento de ciertas especies silvestres que son reservorios de virus o bacterias que pueden llegar a contagiarnos y enfermarnos. Como se ha mencionado más arriba, lejos de entender esta causalidad de manera binaria, en la que un agente infeccioso A contagia a otro agente vulnerable B, señalaré cómo en muchos casos la red causal es más compleja e interdependiente, dado que el aumento de agentes infecciosos A que pueden contagiar a agentes vulnerables B se debe al declive de otros agentes silvestres C que controlaban tróficamente la población de A y cuyo declive, a menudo, es debido a los impactos que B tienen sobre los ecosistemas.

Este primer objetivo que analiza e ilustra con ejemplos las causas sistémicas de algunas de las zoonosis, y articulando así una visión expandida de sus procesos interdependientes, permite pasar a revisar qué tipo de responsabilidad, entonces, sería razonable asumir. Este será el segundo y último objetivo de esta contribución. Argumentaré que la responsabilidad no solo tiene que fijarse en tratar de reducir antropogénicamente las poblaciones de aquellas especies susceptibles de ser portadoras de enfermedades zoonóticas, sino en aumentar las poblaciones de aquellas otras especies que pueden controlar naturalmente la tasa poblacional de las que son reservorios potenciales. Esto es, cambiar el rol dentro de la gestión de las zoonosis: dejar de ser los únicos gestores de la naturaleza para facilitar la cogestión junto a otras especies silvestres.

Al debilitar la visión atomizada de las zoonosis, la responsabilidad que puede predicarse desde una política sanitaria y una ética médica preocupadas por la salud humana no tiene por qué expresarse necesariamente y sobre todo mediante deberes positivos que consistan en intervenir activamente en

los ecosistemas naturales para gestionar antropogénicamente las poblaciones de los potenciales portadores de zoonosis y asistir así en la reducción de las enfermedades de las especies silvestres. Los deberes negativos de reducir la intervención activa en la naturaleza salvaje también pueden resultar igual de importantes para la responsabilidad por la salud humana si, a su vez, se acompañan de unos deberes por mitigar aquellas actividades y prácticas humanas que sistemáticamente deterioran los ecosistemas naturales y causan un declive de especies silvestres (Kerr y Currie, 1995).

### **Tres valores comunes en la ética médica: libertad, salud y responsabilidad**

La libertad, la salud y la responsabilidad son tres conceptos, a menudo también considerados valores, a sopesar desde la ética médica. Esta tríada suele someterse a discusión en las reflexiones filosóficas en torno a decisiones tanto de prácticas clínicas (aborto, eutanasia, trasplantes de órganos, etc.) como de medidas epidemiológicas (vacunación, confinamiento, higiene, entre otras). Sin pretender aquí hacer una distinción estricta entre casos considerados de ámbito clínico y de ámbito epidemiológico, o de salud individual y salud pública (porque tal y como he subrayado más arriba lo individual es político y, por ende, público), es menester abordar los significados que estos tres valores pueden reunir a fin de ofrecer una epistemología y normatividad de las zoonosis razonadas. Para esta labor, me serviré de la literatura académica que sustenta el enfoque de las capacidades y las contribuciones articuladas desde las teorías de la suficiencia.

La libertad puede ser comprendida como una capacidad para ser o hacer algo que uno considera valioso, mediante la adaptación de satisfactores para el bienestar (Sen, 1999; Nussbaum, 2006). Así, para el enfoque de las capacidades, las libertades permiten a las personas definir sus propios objetivos y propósitos para alcanzar una “vida buena”. Este pluralismo valorativo, representativo del liberalismo, puede articular asimismo un concepto de “salud” no reduccionista a lo biológico (Boorse, 1977), sino con un fondo normativista (Nordenfelt, 2007). Aunque la salud sea un pilar fundamental para contar con una vida buena, esta no tiene por qué considerarse una condición absolutamente objetivable.

Abriendo el espectro normativo de la salud, hay unos enfoques que apuestan por una visión de máximos, donde esta es definida como un estado completo de bienestar físico, mental y social, o de ausencia de enfermedades (WHO, 1948), y otros enfoques que mantienen una visión de mínimos, donde la salud se define como la satisfacción de unos umbrales en las libertades para ser o funcionar de acuerdo con lo que uno valora en su vida (Venkatapuram, 2011). Esta última visión, es la que abraza tanto el enfoque de las capacidades como algunas teorías de la suficiencia centradas en la salud.

La inclusión de un nivel mínimo de capacidades u objetivos vitales ayuda a replantear los vínculos individuales entre la experiencia plural y subjetiva de la salud y una base común para estar sano. Como ha señalado Thomas Schramme (2007), la definición de metas vitales propuesta desde el normativismo puede ser demasiado amplia como base para definir lo que es la salud, así que debe matizarse. No es del todo razonable que las preferencias subjetivas de una persona puedan determinar por completo su estado de salud. Debería considerarse que puede haber un gradiente que vaya desde la salud completa hasta la enfermedad máxima. Y en este abanico tiene sentido tratar de definir, al menos, cuáles pueden ser esos umbrales mínimos que deberían protegerse, porque al menos así aquellas políticas públicas comprometidas con una justicia en salud pueden concretar unos objetivos a perseguir y asumir.

Esto último conecta con la dimensión de la responsabilidad sociopolítica por la salud, esto es, los deberes que deberían abrazarse para garantizar que las personas puedan contar con unos umbrales mínimos para estar sanos. Los criterios de justicia en salud basados en la suficiencia son bien conocidos en la literatura de la ética médica. Su contribución principal es evidente: garantizar que todos tengamos una salud suficiente no es un objetivo moral, que pueda depender de la buena voluntad (Segall, 2009), sino que este debe ser un deber de justicia, obligatorio (Fourie y Rid, 2016: 1-8).

Otra característica es que la suficiencia por sí sola no exige necesariamente que las personas no responsables de enfermar hasta situarse por debajo de un umbral mínimo de salud sean las únicas beneficiarias de un deber sociopolítico que les ayude a satisfacer de nuevo ese umbral (como sí sugerirían algunos razonamientos basarse en la libertad, el mérito o la prioridad), sino que cualquier persona, responsable o no de su condición, podría ser igualmente beneficiaria (Gosseries, 2012). Esta insensibilidad por la responsabilidad cuando la salud de un individuo cae por debajo de unos umbrales mínimos ha

sido discutida por algunos académicos, argumentando que ante decisiones trágicas donde solo un individuo de un colectivo puede ser “salvado” es razonable atender a quien es más o menos responsable de su condición de salud insuficiente, si bien tal responsabilidad debería ser matizada (Casal, 2007; Davies y Savulescu, 2020).

Esta matización de la responsabilidad es fundamental por lo que respecta al tema de este capítulo, dado que es difícil rastrear cuál es el grado de responsabilidad que las personas tenemos en la propagación de las zoonosis. Si bien conocemos algunos factores determinantes (como la higiene, la vacunación, el consumo alimentario e interacción con potenciales reservorios, la pérdida de biodiversidad, etc.), desconocemos cómo se reparte exactamente la responsabilidad individual, que respondería al libre arbitrio, y la sociopolítica, que respondería a todo un mecanismo estructural, en la estimulación de estos factores. Así que asumir cierta insensibilidad por la responsabilidad que una persona pueda tener cuando su salud se encuentra por debajo de unos umbrales mínimos debido a un contagio zoonótico, puede ser una ventaja de la visión centrada en la suficiencia.

Sin embargo, de acuerdo con los planteamientos suficientaristas, tenemos obligaciones especiales hacia los individuos cuya salud se encuentra por debajo de esos umbrales, pero no hacia quienes cuentan con una salud por encima (Herlitz, 2019). En el caso concreto de la gestión preventiva de las zoonosis, este criterio puede parecer entonces estéril, dado que difícilmente aseveraríamos que no tenemos como sociedad responsabilidad alguna por prevenir el posible contagio zoonótico en personas sanas. Pero ya se ha abordado este escollo incluyendo nociones como las de “riesgo” y “coste” (en concreto, al explorar los mínimos de salud con los que deberían poder contar las futuras generaciones), contraargumentando que, primero, el riesgo de sufrir una enfermedad infecciosa a lo largo de una vida ya pone en jaque hipotético los umbrales para estar sano; y, segundo, habría que sopesar el coste de oportunidad que supone para las poblaciones sanas el esfuerzo de prevenir ciertos riesgos para la salud, de manera que no se vulneren *de facto* unos umbrales presentes a fin de prevenir *de iure* la vulneración de unos umbrales futuros (Fourie y Rid, 2016: 121-143).

Además, si se toma en serio la perspectiva de Una Salud y los umbrales de salud de las especies no humanas se incluyen en las métricas de la suficiencia (Lederman *et al.*, 2021), es posible expandir una responsabilidad sociopolítica



de modo que no solo se dirija a abordar escenarios hipotéticos de contagio en humanos (con sus correspondientes costes y riesgos), sino dirigida también a tratar escenarios fácticos de animales ya contagiados. Es decir, contabilizando la satisfacción de los umbrales para la salud de los animales no humanos, los argumentos suficientaristas pueden orientar hacia políticas médicas y sanitarias que asuman una normatividad con mayor alcance preventivo.

Todas estas consideraciones permiten matizar la suficiencia de modo que siga siendo un criterio relevante sobre el que sustentar deberes políticos que nos prevengan de posibles zoonosis y que garanticen nuestra salud y libertad.

## Una epistemología multiprocesual de las zoonosis

La perspectiva de Una Salud, preocupada por estudiar las zoonosis,<sup>1</sup> debería dirigir también su atención a todas aquellas enfermedades que afectan las poblaciones de animales silvestres que, a pesar de no ser consideradas zoonóticas, repercuten indirectamente en el contagio zoonótico. Tal y como he avanzado más arriba, el contagio por zoonosis no es un proceso que deba ser interpretado exclusivamente en la formulación causal de uno o dos pasos, esto es, según la cual unos agentes A o A' portadores de un patógeno nos lo transfieren a nosotros, especialmente a aquellas personas más susceptibles de contagio (o agentes B). Esta interpretación puede conducir unísonamente a un tipo de responsabilidad sociopolítica preventiva (o *ex-ante*) enfocada en tratar los agentes A o A' bajo la articulación de unos deberes positivos, de intervención en el entorno natural y en los animales no humanos que lo habitan mediante programas de vacunación, esterilización o, directamente, erradicación.

Sin embargo, la cartografía de las zoonosis puede ser interpretada también de un modo más complejo y multiprocesual. Hay estudios que evidencian la correlación entre el aumento de las zoonosis y el cambio climático o el cambio en los usos de los suelos (Carlson *et al.*, 2022), otros que muestran cómo algunos comportamientos humanos favorecen la exposición a patógenos zoonóticos (Karesh *et al.*, 2012), y otros que señalan la importancia del rol que exhiben unos agentes C, a menudo depredadores o carnívoros silvestres, para la regulación

---

1 Cabe clarificar que la perspectiva de Una Salud, además de la gestión de zoonosis, se ocupa también de abordar otros dominios, como: los tóxicos ambientales, los impactos ambientales y climáticos, la medicina comparada, la seguridad alimentaria y la terapia asistida con animales (Lederman *et al.*, 2021).

de las zoonosis (Ostfeld y Holt, 2004). Aquí me voy a centrar en estos últimos enfoques, porque considero que ya son estudios suficientes para comprender que las zoonosis son procesos complejos y de varias fases interdependientes.

Ciertamente, algunas epizootias aumentan su prevalencia cuando los hospedadores son más abundantes (Gortázar *et al.*, 2006). Esta sobreabundancia o efecto de *spillover* (Plowright *et al.*, 2017) puede darse por diversas causas, una de estas por el declive de aquellas otras especies que se alimentan de estos hospedadores.

Lo que cambia al asumir una epistemología de este tipo no es el resultado y destinatarios últimos de las acciones, que puede seguir apuntando a controlar los agentes A o A', sino el tipo de intuición moral y normatividad abrazada, que puede manifestarse bajo un amplio abanico de acciones más o menos intervencionistas en la naturaleza. Es decir, no va a descuidarse el control de los agentes A o A' a fin de prevenir posibles zoonosis, pero sí puede variar el modo en el que se ejerce tal control, pudiendo oscilar entre uno dirigido por intervenciones humanas directas u otro dirigido por intervenciones no humanas (o, también llamado, soluciones basadas en la naturaleza).

Para ilustrar esta diferenciación de una u otra epistemología por lo que respecta a la comprensión de las enfermedades zoonóticas, pueden ser representativo atender los siguientes ejemplos: la malaria y el dengue en Costa Rica y Panamá, la rabia y la brucelosis en India, o la tuberculosis en España y el ántrax en Montana. Estos tres casos de estudio evidencian no solo las graves repercusiones para la salud pública que puede ocasionar un brote zoonótico y la necesidad de controlar los animales no humanos infecciosos, o reservorios del patógeno en cuestión (esto sería, una interpretación binaria en uno o dos pasos del proceso de contagio zoonótico), sino que también evidencian la importancia de preservar poblaciones sanas de animales no humanos que controlen el número de estos reservorios (lo que sería una interpretación multiprocesual que incluya la consideración de agentes silvestres C dependientes de los impactos de agentes humanos B).

- *Zoonosis por el declive de anfibios en Costa Rica y Panamá.* Entre finales de la década de los 80 y principios de los años 2000, enfermedades zoonóticas como la malaria y el dengue aumentaron en Costa Rica y Panamá (Cordero-Conejo *et al.*, 2000; Troyo *et al.*, 2006). Los contagios de malaria y dengue son causados directamente por la picadura de mosquitos, vectores y por-

tadores de virus, en humanos. Ahora bien, ¿qué causó un incremento en las poblaciones de estos mosquitos infecciosos? Hay diversos factores ambientales detrás del aumento de estos brotes, como la deforestación o el cambio climático, pero, según estudios recientes, el mayor detonante fue el declive en las poblaciones de anfibios debido a una enfermedad fúngica no zoonótica, la quitridiomycosis (Berger *et al.*, 1998; Springborn *et al.*, 2022). La quitridiomycosis se origina por el contagio de un hongo quitridio, el *Batrachochytrium dendrobatidis*, en las especies de anfibios no adaptadas a él. Este hongo es nativo de Asia, donde los anfibios han desarrollado diversas adaptaciones. Pero su introducción en otras regiones, como Centroamérica o Australia, debido al tráfico de especies invasoras, ha provocado en las últimas décadas un desenlace letal para muchas poblaciones de anfibios, atacando su piel e impidiendo la correcta regulación del agua y los electrolitos, causándoles así un fallo cardíaco (Scheele *et al.*, 2019). Así que la expansión de esta enfermedad en los anfibios de Costa Rica y Panamá ocasionó, indirectamente, un aumento de zoonosis como la malaria (Springborn *et al.*, 2022). Esto es debido al notable control que los anfibios ejercen sobre los mosquitos, como *Anopheles albimanus* (el principal portador de malaria en Centroamérica), proceso ampliamente analizado por distintas investigaciones (Durant y Hopkins, 2008; Hocking y Babbitt, 2014).

- *Zoonosis por el declive de buitres en India.* Entre finales de los años 1990 y principios de los 2000, los contagios por enfermedades infecciosas, algunas de estas zoonóticas, aumentaron en la India. Una mayor lentitud en la descomposición de los cadáveres de ganado y de otros ungulados condujo a un crecimiento en las poblaciones de perros asilvestrados, ratas y mesocarroñeros, provocando así un mayor contagio de zoonosis como la rabia, la tuberculosis, la brucelosis o el cólera (Jalihal *et al.*, 2022). ¿Por qué se produjo este ralentizamiento de la descomposición de los cadáveres? Principalmente, porque en esa época las poblaciones de buitres colapsaron (hasta en un 99,9%) en países del sur de Asia, como India, Pakistán y Nepal, quedando algunas subespecies al borde de la extinción (Prakash *et al.*, 2012). La causa de este suceso fue la ingesta indirecta que los buitres hicieron de residuos de un fármaco antiinflamatorio no esteroideo, el diclofenaco, que encontraban en los cadáveres de ganado de los que se alimentaban, provocándoles una muerte por gota visceral

con nefrosis tubular (Oaks *et al.*, 2004). Desde entonces, aunque el uso de diclofenaco está autorizado como medicamento veterinario en ciertos países europeos, como España (país que cuenta con una de las mayores poblaciones de todas las especies europeas de buitres), el prospecto del fármaco indica que este “no deberá administrarse a animales susceptibles de llegar a la cadena trófica de la fauna salvaje” (Herrero-Villar *et al.*, 2020).

- *Zoonosis por ausencia de lobos en el centro y sur de España y en el suroeste Montana.* De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, se estima que más de 140.000 personas en todo el mundo enferman cada año de tuberculosis bovina (WHO *et al.*, 2017). Aunque la mayoría de los contagios no se dan en Europa ni Estados Unidos, sino en África y en el Sudeste asiático, no deja de ser un problema global de salud pública que precisa de análisis y control. Cada año se identifican en España diversos casos de contagio de este tipo de tuberculosis debido principalmente al manejo de ganado o al consumo cárnico (Bezós *et al.*, 2023). La causa directa que nos podría sugerir una visión reduccionista de las zoonosis es el contacto entre los seres humanos y los reservorios infectados, sean estos ganado o animales salvajes. Sin embargo, una epistemología multiprocesual de las zoonosis ofrecería una interpretación más compleja, según la cual, los brotes zoonóticos pueden ser debidos asimismo a un declive o ausencia en las poblaciones de aquellos depredadores apicales que regulan el número de potenciales reservorios. A este respecto, Tanner y colaboradores (2019) constataron cómo el centro y sur de la península Ibérica presenta mayor prevalencia de jabalíes infectados con tuberculosis que en el norte, coincidiendo, respectivamente, con la ausencia o presencia de lobo en una u otra zona. De modo similar, otra investigación llevada a cabo por Blackburn y colaboradores (2014) evidenciaba cómo en el suroeste del estado americano de Montana los lobos redujeron el número de bisontes y alces infectados de la enfermedad zoonótica ántrax que, a pesar de no llegar a causar estragos en la salud humana, podría haber sido un riesgo considerable para la salud pública si contagiaba a cazadores humanos (Morris y Blackburn, 2016).

Estos tres ejemplos añaden complejidad a la epistemología de las zoonosis en tanto que muestran una causa de segundo orden del proceso de contagio de estas (que sería la pérdida de elementos clave de la cadena trófica en los

ecosistemas naturales). De este modo, mediante la inclusión de causalidades indirectas que propicia una visión sistémica, se extiende el espectro que comprende la noción de enfermedad zoonótica. Analizar las zoonosis teniendo en cuenta la inclusión de factores C dependientes en parte de B considero que puede diluir ligeramente la separación que desde la medicina clínica se hace entre, por un lado, aquellas enfermedades que aparecen por transmisiones multiespecies de patógenos que saltan del organismo de un animal no humano al organismo de un humano, y, por otro lado, aquellas enfermedades que aparecen por transmisiones multiespecies de patógenos que saltan de organismos de un animal no humano al organismo de otro animal no humano.<sup>2</sup> La razón de esto es que hay zoonosis que emergen principalmente por la emergencia de otras enfermedades no consideradas zoonóticas (porque no pueden contagiarse directamente a los humanos) que dañan la salud de aquellas poblaciones de animales no humanos que podrían disminuir naturalmente los reservorios de zoonosis.

## ¿Qué deberes pueden predicarse de una epistemología de las zoonosis multiprocesual?

Una revisión de la epistemología de las zoonosis puede llevar a repensar críticamente la tríada axiológica de la ética médica, esto es, tanto el valor de la salud y de la libertad, como el alcance de nuestras responsabilidades sociopolíticas en el proceso de las enfermedades zoonóticas. Considero que comprender los

---

2 Cabe matizar, por eso, que asumir esta interpretación no implica pasar a entender enfermedades como la quitridiomycosis o la gota visceral como zoonosis. La distinción común que se suele hacer puede seguir siendo valiosa, porque permite identificar cuáles son los agentes que directamente pueden contagiarse a B, así como diferenciar entre agentes A o A' y C, y tal distinción puede ser crucial si hay poco margen (en materia de tiempo o recursos) para gestionar la propagación de una zoonosis. Si, por ejemplo, una enfermedad zoonótica se propaga rápidamente entre la población, afectando a un público objetivo amplio y volviéndose una pandemia, puede ser razonable gestionar la propagación tomando el atajo de atender los agentes directos de contagio de zoonosis (esto es, que los humanos actuemos directamente sobre los agentes A y A'). Aunque en algunos casos que los humanos gestionemos activamente las zoonosis interviniendo sobre los agentes infecciosos pueda no ser la mejor estrategia a nivel sistémico, en otro sí puede resultar en una estrategia más rápida, menos costosa y, por tanto, efectiva, que esperar a que las especies salvajes reduzcan natural e indirectamente el riesgo de zoonosis. Ahora bien, acoger la interpretación multiprocesual de las zoonosis, según la cual no hay una separación enteramente definida, lo que implica es adoptar una visión sistémica y una revisión de algunas de nuestras responsabilidades para con la naturaleza.

riesgos de contagio por zoonosis de una manera no binaria conduce, primero, a repasar éticamente algunas prácticas sanitarias preventivas guiadas por la acción humana, como es el sacrificio de potenciales reservorios animales, y, segundo, a sugerir nuevas estrategias preventivas basadas en las soluciones naturales, como es la recuperación de algunas especies silvestres amenazadas.

Empecemos por enfocarnos en el primer punto. Las estrategias centradas en la reducción de los potenciales reservorios de zoonosis son prácticas de control sanitario que pueden dar lugar a dilemas éticos relacionados con el trato de los animales cuando la salud humana está en riesgo. Tal y como apunté en la introducción, la responsabilidad sociopolítica del conjunto B (nosotros, los humanos) para minimizar el contagio mediante campañas de esterilización o erradicación de agentes A y A' (los potenciales reservorios) puede entenderse como un deber positivo sistemático, de fuerte intervención antropogénica. Sin embargo, cabe preguntarse aquí qué valor se está concediendo a la salud y a la libertad de los agentes A y A' cuando se abraza este tipo de responsabilidad preventiva.

La perspectiva de Una Salud anima a considerar normativamente la salud humana, la salud animal y la salud de los ecosistemas, como un equilibrio donde estas tres interfaces se presentan como partes interdependientes y directamente proporcionales, presumiendo que el cuidado de una fomenta el cuidado de las demás. Ahora bien, este cuidado multidireccional que implicaría una preocupación por la salud de los no humanos parece cuestionable si pensamos en algunas prácticas sanitarias preventivas de zoonosis concretas, como es el sacrificio de 15 millones de visones hacinados en granjas peleteras que en 2020 autorizó la Primera Ministra de Dinamarca, Mette Frederiksen, debido al riesgo de que las mutaciones del COVID-19 observada en alguno de estos individuos animales pudiera propagarse (Boklund *et al.*, 2021).

Cuando no se producen soluciones sanitarias de *win-win* (doble beneficio) en la salud de los humanos y de los animales no humanos, la moral predominante en las medidas de gestión zoonótica suele ser antropocéntrica,<sup>3</sup> decantándose así la balanza normativa hacia un tipo de responsabilidad *prima facie* por el bienestar de los humanos y que suele expresarse bajo la fórmula de unos deberes positivos intervencionistas en la naturaleza y en el manejo de las

---

3 Aunque en algunos informes y artículos se presenta la perspectiva de Una Salud como biocéntrica o, al menos, como crítica con el antropocentrismo (Coghlan *et al.*, 2021), otros estudios ponen en cuestión que esta perspectiva no contenga tácitamente esta primacía moral por los humanos (Beever y Morar, 2018).

demás especies. Es difícil de justificar en estos casos cómo se mantiene el respeto por la salud de los animales no humanos que preconiza la perspectiva de Una Salud, o en base a qué argumentos éticos se legitima una jerarquía moral antropocéntrica.

Las posiciones a favor y en contra del sacrificio animal cambian significativamente en función del contexto, dependiendo de la incertidumbre y los riesgos involucrados. Como señalan Van Herten y colaboradores (2018), ante escenarios de catástrofe o de emergencia sanitaria, donde la salud humana se percibe gravemente amenazada, la mayoría de la gente justifica el sacrificio de animales sanos, pero en situaciones normales donde no hay peligro de que los humanos se infecten, el sacrificio selectivo es menos aceptado.

Recordando lo desarrollado en la segunda sección de este capítulo, respecto a la intersección conceptual que puede mantener la idea de salud con la idea de libertad según el enfoque de las capacidades, pienso que una epistemología binaria de las zoonosis no favorece la extensión de esta síntesis entre la salud y la libertad en los animales no humanos. De lo contrario, no se legitimarían prácticas de control zoonótico que pasen por alto la libertad de los animales no humanos solo porque son menos costosas económicamente que otras prácticas donde hay una mayor preocupación por el valor de su libertad. Como algunos autores han sugerido, las razones económicas por sí solas no pueden justificar el sacrificio como medida de control de enfermedades zoonóticas (van Herten *et al.*, 2018).

Si el sacrificio de potenciales reservorios no humanos se estima una praxis razonable, esto sería porque se entiende que se da el siguiente argumentario. Primero, que hay dos intereses básicos en tensión (por ejemplo, el de vivir saludablemente de los colectivos A o A' y el de los colectivos B) y no una tensión entre un interés básico (por ejemplo, el que los colectivos A o A' puedan vivir saludablemente) y un interés periférico (por ejemplo, que los colectivos C disfruten de ciertas preferencias) (VanDeVeer, 1979). Segundo, que hay una jerarquía moral entre los agentes capaces de tener intereses básicos, priorizándose los colectivos B por tener unas mayores capacidades vitales o pérdidas valiosas por morir que los colectivos A y A'. Y, tercero, que no hay otros métodos viables para controlar las zoonosis en los colectivos A y A' que sean más respetuosos con la salud y la libertad de los no humanos que su sacrificio. Este esquema de razona-

miento no dejaría de ser antropocéntrico, en tanto que se asume la segunda premisa que concede prioridad moral a los humanos sobre la justificación de poseer unas mayores capacidades que los no humanos.<sup>4</sup> No obstante, abre una ventana normativa a apostar por otras estrategias de gestión de las zoonosis que no consistan necesariamente en intervenir antropogénicamente sacrificando animales, sino que pueden consistir en otros métodos intervencionistas menos violentos, como la vacunación o el suministro de anticonceptivos, y en nuevos métodos no intervencionistas, como los sugeridos por las soluciones basadas en la naturaleza y en el control trófico multiespecífico.

Todo esto puede implicar tanto redefinir críticamente las bases morales que sostiene la perspectiva de Una Salud, a fin de mantener una coherencia ético-política en sus prácticas normativas, como replantear nuevas estrategias de responsabilidad *ex-ante* que trate de preservar una reconciliación entre el valor de la salud y el de la libertad en los no humanos, expresadas en la fórmula de deberes negativos y contextuales.

Apuntar a nuevas estrategias de responsabilidad para con la salud y la libertad de los no humanos puede concebirse como un esfuerzo por debilitar el antropocentrismo imperante en la gestión de las zoonosis y por aumentar el compromiso con una justicia multiespecies (Celermajer *et al.*, 2020). Una manifestación de estas estrategias puede ser el uso de prácticas como la vacunación o la esterilización de algunos colectivos A y A'. Para estos casos no es necesario adoptar una epistemología no binaria de las zoonosis. Pero si se tiene en cuenta una epistemología multiprocesual de las zoonosis, entonces la responsabilidad por preservar la salud y la libertad de las comunidades no humanas ya no se asienta solo sobre la preocupación moral por A y A', sino también por el colectivo C, lo cual invita a considerar otras prácticas no necesariamente intervencionistas de control antropogénico (como la vacunación o la esterilización de A y A'), sino prácticas basadas en las soluciones naturales como es el cuidado de la libertad y de la salud de C porque pueden ejercer un control trófico sobre A y A'.

---

4 Pasando por alto, eso sí, algunas de las críticas comúnmente esbozadas desde la ética animal: como el argumento de la superposición de especies, que puntualiza que no todos los no humanos cuentan con tales capacidades superiores a los no humanos (Horta, 2014); o el argumento de que las medidas para ponderar las capacidades no humanas no dejan de ser antropométricas, lo cual conducen a un argumento circular (Browning y Veit, 2022).



Al ampliar la comprensión causal de las zoonosis e incluir epistemológicamente los roles que una comunidad no humana C puede efectuar en la reducción de contagios zoonóticos, se está debilitando el antropocentrismo que se le podría criticar a las medidas político-sanitarias del paradigma de Una Salud. Con esta inclusión de C, en la balanza ética ya no pesa solo la salud y la libertad de los humanos B por encima de los no humanos A y A', sino que esta ética antropocéntrica puede quedar matizada si el peso de la balanza se reparte incluyendo también el valor que tiene la salud y la libertad de los no humanos C. Esta visión multiprocesual que contempla tres o más tipos de agentes en el sistema de contagio de las zoonosis, no solo se abre a una ética interespecies más preocupada por las agencias no humanas (Healey y Pepper, 2021), sino que también articula una nueva formulación normativa de deberes negativos.

## Conclusiones

Lo discutido en este capítulo puede aportar una aproximación original por lo que respecta a la concordancia entre una epistemología multiprocesual de las zoonosis y una normatividad preventiva de la salud que acoja nuevas responsabilidades hacia las especies silvestres que ejercen un control trófico clave para la mitigación del riesgo de contagio. A su vez, esto puede implicar revisar críticamente aquellas epistemologías más reduccionistas, paternalistas e incluso antropocéntricas sobre cómo comprendemos el proceso de las zoonosis. Tal revisión puede facilitar una cierta descolonización de la perspectiva de Una Salud y una alteración razonada de algunas de sus estrategias y políticas articuladas de prevención.

Con todo, quedaría pendiente de abordar cómo una epistemología multiprocesual de las zoonosis podría sobrepasar el dominio de los animales vertebrados, como agentes directamente causales de estas enfermedades, para incluir la preocupación, por ejemplo, por la salud de los vegetales. Plantas y animales invertebrados a menudo se consideran vectores de las zoonosis, no reservorios, y por ello no merecen el mismo grado de preocupación que los vertebrados. De hecho, la propia perspectiva de Una Salud suele incluir la salud vegetal como parte de la salud del ecosistema en lugar de como una entidad separada, para así diferenciar claramente la salud de

los seres sintientes (humanos y animales), por un lado, y la salud de los seres y entidades no sintientes (plantas y ecosistemas), por otro (Lerner y Berg, 2015; Coghlan *et al.*, 2021). Esta demarcación dificulta el compromiso con una ética biocéntrica fuerte o ecocéntrica.

Ahora bien, sin pretender teorizar aquí sobre si se debe reconocer o no el valor intrínseco de los seres y entidades no sintientes, lo que sí considero prometedor para el objetivo de este capítulo es preguntarse hasta qué punto puede ser escalable el reconocimiento de diversos agentes causantes de las zoonosis si ya se acepta la inclusión causal de otros vertebrados no reservorios (los llamados, a lo largo del texto, agentes C) y cómo esto podría llegar a disminuir el propio término “zoonosis” si se abren las puertas al mundo vegetal. Y, de no abrirlas, cabría una mejor justificación de por qué acotar el espectro definicional de este tipo de enfermedades solo a animales vertebrados algunos de los cuales no son reservorios causantes directos del contagio, sino que pueden ser agentes indirectos que controlen los reservorios.

## Referencias

- Árnason, V. (2012). “The Personal is Political: Ethics and Personalized Medicine”. *Ethical Perspectives* 19(1): 103-122.
- Beever, J., y Morar, N. (2018). “The epistemic and ethical onus of ‘One Health’”. *Bioethics* 33(1): 185-194.
- Berger, L., Speare, R., Daszak, P., *et al.* (1998). “Chytridiomycosis causes amphibian mortality associated with population declines in the rain forests of Australia and Central America”. *PNAS* 95(15): 9031-9036.
- Bezos, J., Sáez-Llorente, J.L., Álvarez, J., *et al.* (2023). “Bovine tuberculosis in Spain, is it really the final countdown?”. *Irish Veterinary Journal* 76(13).
- Blackburn, J.K., Asher, v., Stokke, S., *et al.* (2014). “Dances with Anthrax: Wolves (*Canis lupus*) Kill Anthrax Bacteremic Plains Bison (*Bison bison bison*) in Southwestern Montana”. *Journal of Wildlife Diseases* 50(2): 193-196.
- Boklund, A., Hammer, A.S., Lauge Quaade, M., *et al.* (2021). “SARS-CoV-2 in Danish Mink Farms: Course of the Epidemic and a Descriptive Analysis of the Outbreaks in 2020”. *Animals* 11(1).
- Boorse, C. (1977). “Health as a theoretical concept”. *Philos Sci* 44(4): 542-573.

- Browning, H., y Veit, W. (2022). “The sentience shift in animal research”. *The New Bioethics* 28(4): 299-314.
- Carlson, C.J., Albery, G.F., Merow, C., *et al.* (2022). “Climate change increases cross-species viral transmission risk”. *Nature* 607: 555-562.
- Casal, P. (2007). “Why Sufficiency Is Not Enough”. *Ethics* 117(2): 296-326.
- Celermajer, D., Chatterjee, S. y Cochrane, A., *et al.* (2020). “Justice Through a Multispecies Lens”. *Contemporary Political Theory* 19(3): 475-512.
- Coghlan, S., Coghlan, B.J., Capon, A., *et al.* (2021). “A bolder One Health: expanding the moral circle to optimize health for all”. *One Health Outlook* 3(21).
- Cordero Conejo, A.C., Sandí Noguera, F., Mejías Fonseca, G., *et al.* (2000). “Reseña de una experiencia de promoción de la salud y lucha contra el dengue utilizando el control biológico, en escuelas de Chacarita, Puntarenas, Costa Rica”. *Rev. costarric. salud pública* 9(17): 20-25.
- Davies, B., y Savulescu, J. (2020). “From Sufficient Health to Sufficient Responsibility”. *Journal of Bioethical Inquiry* 17(3): 423-433.
- Durant, S.E., y Hopkins, W.A. (2008). “Amphibian predation on larval mosquitoes”. *Canadian Journal of Zoology* 86(10): 1159-1164.
- Fourie, C., y Rid, A. (eds.). (2016). *What is enough? Sufficiency justice and health*. Nueva York: Oxford University Press.
- Gortázar, C., Ferroglio, E., Höfle, U., *et al.* (2007). “Diseases shared between wildlife and livestock: a European perspective”. *European Journal of Wildlife Research* 53: 241-256.
- Gortázar, C., Acevedo, P., Ruiz-Fons, F., *et al.* (2006). “Disease risks and overabundance of game species”. *E J Wildl Res* 52: 81-87.
- Gosseries, A. (2012). “Segall on sufficiency: Opting out and historical responsibility”. *Ethical Perspectives* 19(2): 287-295.
- Healey, R., y Pepper, A. (2021). “Interspecies justice: agency, self-determination, and assent”. *Philosophical Studies* 178(4): 1223-1243.
- Herlitz, A. (2019). “The indispensability of sufficientarianism”. *Critical Review of International Social and Political Philosophy* 22(7): 929-942.
- Herrero-Villar, M., Velarde, R., Camarero, P.R., *et al.* (2020). “NSAIDs detected in Iberian avian scavengers and carrion after diclofenac registration for veterinary use in Spain”. *Environmental Pollution* 266.
- Hocking, D.J., y Babbitt, K.J. (2014). “Amphibian contributions to ecosystem services”. *Herpetological Conservation Biology* 9(1): 1-17.

- Horefti, E. (2023). “The Importance of the One Health Concept in Combating Zoonoses”. *Pathogens* 12(8).
- Horta, O. (2014). “The Scope of the Argument from Species Overlap”. *Journal of Applied Philosophy* 31(2): 142-154.
- Jalihal, S., Rana, S., y Sharma, S. (2022). “Systematic mapping on the importance of vultures in the Indian public health discourse”. *Environmental Sustainability* 5(2): 135-143.
- Karesh, W.B., Dobson, A., Lloyd-Smith, J.O., *et al.* (2012). “Ecology of zoonoses: natural and unnatural histories”. *The Lancet* 380(9857): 1936-45.
- Kerr, J.T., y Curie, D.J. (1995). “Effects of Human Activity on Global Extinction Risk”. *Conservation Biology* 9(6): 1528-1538.
- Lederman, Z., Magalhães-Sant’Ana, M., y Voo, T.C. (2021). “Stamping Out Animal Culling: From Anthropocentrism to One Health Ethics”. *J Agric Environ Ethics* 34(27).
- Lerner, H., y Berg, C. (2015). “The concept of health in One Health and some practical implications for research and education: what is One Health?”. *Infect Ecol Epidemiol* 5(1).
- Morris, L.R., y Blackburn, J.K. (2016). “Predicting Disease Risk, Identifying Stakeholders, and Informing Control Strategies: A Case Study of Anthrax in Montana”. *EcoHealth* 13: 262-273.
- Nordenfelt, L. (2007). “Establishing a middle-range position in the theory of health: a reply to my critics”. *Med Healthc Philos* 10: 29-32.
- Nussbaum, M. (2006). *Frontiers of Justice: Disability, Nationality, Species membership*. New York: Cambridge University Press.
- Oaks, J., Gilbert, M., Virani, M., *et al.* (2004). “Diclofenac residues as the cause of vulture population decline in Pakistan”. *Nature* 427: 630-633.
- Ostfeld, R.S., y Holt, R.D. (2004). “Are predators good for your health? Evaluating evidence for top-down regulation of zoonotic disease reservoirs”. *Frontiers in Ecology and the Environment* 2(1): 13-20.
- Plowright, R., Parrish, C., McCallum, H., *et al.* (2017). “Pathways to zoonotic spillover”. *Nat Rev Microbiol* 15: 502-510.
- Prakash, V., Bishwakarma, M.C., Chaudhary, A., *et al.* (2012). “The Population Decline of Gyps Vultures in India and Nepal Has Slowed since Veterinary Use of Diclofenac was Banned”. *PLoS ONE* 7(11): e49118.
- Savulescu, J. (2021). “Good reasons to vaccinate: mandatory or payment for risk?”. *Journal of Medical Ethics* 47(2): 78-85.

- Scheele, B.C., Pasmans, F., Skerratt, L.F., *et al.* (2019). “Amphibian fungal panzootic causes catastrophic and ongoing loss of biodiversity”. *Science* 363(6434): 1459-1463.
- Schramme, T. (2007). “A qualified defence of a naturalist theory of health”. *Med Health Care Philos* 10: 11-17.
- Segall, S. (2009). *Health, Luck, and Justice*. New Jersey: Princeton University Press.
- Sen, A. (1999). *Development as Freedom*. New York: Anchor.
- Springborn, M.R., Weill, J.A., Lips, K.R., *et al.* (2022). “Amphibian collapses increased malaria incidence in Central America”. *Environmental Research Letters* 17(10).
- Tanner, E., White, A., Acevedo, P., *et al.* (2019). “Wolves contribute to disease control in a multi-host system”. *Scientific Reports* 9: 7940.
- Troyo, A., Porcelain, S.L., Calderón-Arguedas, O., *et al.* (2006). “Dengue in Costa Rica: the gap in local scientific research”. *Revista Panamericana de Salud Pública* 20(5): 350-360.
- van Herten, J., Bovenkerk, B., y Verweij, M. (2018). “One Health as a moral dilemma: Towards a socially responsible zoonotic disease control”. *Zoonoses and Public Health* 66(1): 26-34.
- Venkatapuram, S. (2011). *Health Justice: An Argument from the Capabilities Approach*. Cambridge: Polity Press.
- WHO. (1948). *Preamble of the constitution of the World Health Organization as adopted by the International Health Conference (Official Records of the WHO, 2:100)*. Geneva.
- WHO, FAO y OIE. (2017). *Roadmap for zoonotic tuberculosis*. Geneva: WHO Press.
- Williams, B.M. (2022). “The Ethics of Selective Mandatory Vaccination for COVID-19”. *Public Health Ethics* 15(1): 74-86.

