

## UNA SALUD, VIVIMOS EN UN MUNDO INTERCONECTADO

Eduardo Galante. Profesor Emérito. Director del Museo de la Biodiversidad de la Universidad de Alicante. Instituto de investigación CIBIO (Centro Iberoamericano de la Biodiversidad). Universidad de Alicante. España.

Dirección de contacto: galante@ua.es

### Cómo citar este artículo:

Galante E. Una Salud, vivimos en un mundo interconectado. RIdEC 2024; 17(1):8-11.

Fecha de recepción: 5 de febrero de 2024.

Fecha de aceptación: 23 de marzo de 2024.

### Resumen

Abordamos la visión reduccionista de la salud, que gran parte de la población restringe a la inversión en infraestructura sanitaria, profesionales y medicamentos, sin considerar la interconexión con el medioambiente. La Organización Mundial de la Salud (OMS) advierte que un alto porcentaje de enfermedades son consecuencia del cambio climático, la contaminación y la destrucción del entorno natural (entre otros), que supondrían más de 250.000 muertes adicionales anuales.

A pesar de esta alarmante situación, la sociedad permanece en gran medida inconsciente. Científicos y profesionales de la salud han alertado durante décadas sobre las consecuencias de la degradación ambiental para la salud humana: por ejemplo, muchos medicamentos provienen principalmente de plantas y animales que habitan en ecosistemas amenazados.

El concepto de One Health destaca la interconexión entre la salud humana, animal y ambiental. La pandemia de covid-19 ejemplifica esta conexión. La crisis mostró la necesidad de un cambio de rumbo, pero la reacción fue temporal y se ha vuelto a priorizar la tecnología sobre el respeto por la naturaleza.

El texto concluye que la responsabilidad de cambiar este enfoque recae tanto en los dirigentes políticos como en la propia sociedad. Se han de adoptar modelos de desarrollo respetuosos con el medioambiente para evitar el colapso y garantizar un futuro saludable. La adopción del concepto de One Health es esencial para este cambio.

Palabras clave: cambio climático; salud ambiental; pandemias; One Health.

### Abstract

#### *One Health, we are living in an interconnected world*

*We address the reductionist view of health: that a major part of the population restricts to the investment in healthcare infrastructure, professionals and medications, without taking into account the interconnection with the environment. The World Health Organization (WHO) is warning that a high proportion of diseases are a consequence of the global climate change, the contamination, and the destruction of the natural environment (among others), which would represent over 250,000 additional deaths per year.*

*Despite this alarming scenario, society remains unaware to a high extent. Scientists and health professionals have been warning for decades about the consequences of environmental degradation for human health; for example, many medications are primarily based on plants and animals living in threatened ecosystems.*

*The One Health concept highlights the interconnection between human, animal and environmental health. The COVID-19 pandemic is an example of this connection. The crisis showed the need for a change in direction, but this reaction was temporary, and technology has been prioritized again over respect for nature.*

*The conclusion of this text is that the responsibility for this change of approach lies both in political leaders as in the society itself. Models of development that respect the environment must be adopted, to prevent collapse and guarantee a healthy future. The adoption of the One Health concept is essential for this change.*

*Key words: global climate change; environmental health; pandemics; One Health.*

Tenemos una visión muy parcial de lo que es la salud y de los factores de que depende. Para gran parte de la sociedad se trata tan solo de invertir en centros de salud, profesionales de la medicina y medicamentos. Nos hemos alejado de la naturaleza y se nos olvida que de ella formamos parte y que, en gran parte, nuestro estado de bienestar depende de la salud del medioambiente en el que estamos inmersos.

Quizás sea duro reconocer, como indica la Organización Mundial de la Salud (OMS) (1,2), que un alto porcentaje de las enfermedades que padece la población humana se debe a efectos del cambio climático, contaminación del entorno y destrucción del mundo natural. Esta organización señala que actualmente más de 3.600 millones de personas ven deteriorado su estado de bienestar por el cambio climático, calculando que en los próximos treinta años se producirán más de 250.000 muertes anuales adicionales debido al deterioro ambiental a que estamos sometiendo al planeta. Ante esta creciente destrucción de la naturaleza, sin embargo, gran parte de la población permanece impasible e inconsciente sobre lo que esta situación supone para nuestra salud. Paradójicamente, no se es consciente de que los medicamentos que utilizamos cotidianamente proceden, en su mayoría, de plantas y animales (3-6) que habitan en lugares muchas veces sometidos a procesos de destrucción irreversible que eliminan biodiversidad. Sin embargo, desde hace décadas los científicos y profesionales de la salud nos alertan de que son millones de vidas de seres humanos las que cada año se apagan como consecuencia de las agresiones a que hemos sometido a nuestro planeta. Somos una especie más en este entramado de la vida que, a pesar de nuestra supuesta inteligencia, se comporta de manera irracional, invirtiendo recursos en destruir una naturaleza que nos provee de grandes beneficios para nuestra salud para después volver a invertir otros muchos recursos con el fin de compensar los daños ambientales ocasionados y que están afectando a nuestro estado de bienestar. Es este un tema que cada vez preocupa más a distintos sectores sociales que, sin embargo, no logran que sea asumido con seriedad, ni por los que rigen nuestros destinos, ni por gran parte de nuestros conciudadanos. Quizás la percepción que nuestras cortas vidas nos proporciona no permita ver mucho más allá de unos cuantos años, eliminando la perspectiva histórica de donde venimos y hacia dónde se dirige la humanidad.

La historia nos habla de ejemplos de colapso de grandes civilizaciones que desaparecieron por problemas de degradación ambiental (7,8), y es responsabilidad de las generaciones actuales dejar un mundo en el que vivir no dependa solo de desarrollos tecnológicos sino de tener un entorno saludable. Me preocupa la deriva que nuestro mundo está teniendo, por eso, cuando mi buen amigo José Ramón Martínez Riera me invitó a escribir esas líneas, más por amistad que por conocimiento, acepté superando el temor a escribir sobre un tema en el que hay muchos profesionales mucho más preparados.

Hablar de *Una Salud* es remover los sentimientos con que hace poco más de tres años nos despertábamos incrédulos ante las noticias que nos llegaban, ya que estábamos siendo afectados por una pandemia de origen zoonótico que llenaba hospitales y provocaba diariamente un elevado número de fallecidos. La bautizamos como la covid-19, y aprendimos que se trataba de un coronavirus cuyo reservorio era un animal desde donde había pasado a los humanos (9). Nos cogió desprevenidos, las autoridades de los distintos países estaban desconcertadas, no se había previsto una pandemia como aquella y, sin embargo, en esa primavera de 2020, realizando un rápido examen de la bibliografía científica existente en Web of Science database, podíamos encontrar más de 8.000 publicaciones en los últimos diez años en las que los científicos alertaban de la posibilidad de que se produjesen graves epidemias en humanos transmitidas por coronavirus procedentes de una maltrecha naturaleza. El problema no era nuevo, se venía anunciando desde el año 2000, cuando se introdujo por primera vez el concepto de *Una Salud* (10), un concepto conocido en el mundo científico y conservacionista, que reconoce que vivimos en un mundo interconectado, donde nuestra especie no es más que una pieza del gran rompecabezas que es la vida que nos rodea y nos mantiene vivos. Un inmenso rompecabezas con millones de piezas conformadas por cada uno de los seres vivos que, desde las bacterias y los virus hasta nosotros, los humanos, forman el entramado de la vida. *Una Sola Salud*, un concepto que entonces recuperamos para difundirlo de nuevo a la sociedad con más facilidad, e intensidad si cabe, bajo la afortunada expresión en inglés *One Health* (11).

Deberíamos entender, e interiorizar, que el mundo es un maravilloso mosaico de formas de vida, constituido por más de 1.800.000 especies conocidas (12) que interactúan, comparten espacio y tiempo, se desarrollan en áreas a veces muy particulares y específicas, y que en muchos lugares del mundo están amenazados. Los hábitats donde vive el resto de seres vivos que nos acompañan en esta gran aventura de la vida, donde tratan de desarrollarse y a veces simplemente de sobrevivir, están siendo reducidos y destruidos por la simple acción de una especie singular, la especie humana, que, a pesar de su capacidad de raciocinio, parece ignorar lo que es la Naturaleza y los beneficios que nos aporta.

Vivimos en un mundo globalizado, donde el modelo social predominante, impulsado por las nuevas corrientes políticas y sociales, busca resultados macroeconómicos a corto plazo basado en un desarrollo tecnológico que dé solución a nuestras carencias y necesidades vitales del día a día. Un modelo de vida que es reflejo de una sociedad cada vez más alejada de

la naturaleza, que nos lleva a un crecimiento desordenado y de espaldas a los otros seres vivos de cuyo conjunto formamos parte y dependemos. El crecimiento exponencial de nuestra especie ha sobrepasado todos los límites inimaginables, superando en más de 100 veces el nivel de población que correspondería a cualquier otro animal de nuestra talla y peso medio. Un crecimiento que fue relativamente paulatino desde los albores del Neolítico hasta iniciado el siglo XX, a donde llegamos con una población cercana a mil millones de personas, pero que en tan solo unos cien años hemos multiplicado por ocho. Un crecimiento poblacional, que unido al desarrollo de tecnologías que han facilitado el acceso a la explotación de nuevos recursos y espacios naturales, ha tenido consecuencias dramáticas para el resto de los seres vivos (13). Hemos invadido cada rincón de la Tierra, transformado y simplificado sus ecosistemas, considerado un derecho el uso y tráfico de multitud de especies que incluso en muchas ocasiones hemos eliminado, y hemos hecho prevalecer nuestros intereses económicos o personales.

Vivimos en el Antropoceno (14), una nueva era cuyos orígenes podemos situarla en el periodo industrial de finales del siglo XVIII, y en la que por primera vez desde que aparecieron las primeras formas de vida hace más de 4.500 millones de años, no son los procesos naturales quienes rigen el destino de los seres vivos, sino la acción de una sola especie, la especie humana, que altera, destruye y elimina biodiversidad (15). En las últimas décadas hemos quebrado las barreras naturales destruyendo y reduciendo bosques y selvas, invadiendo ecosistemas donde la presencia humana había sido hasta entonces reducida y limitada a pequeñas poblaciones adaptadas a esos medios. Nuestra actividad ha desplazado y eliminado a miles de especies de fauna y flora y alterado profundamente el territorio. El resultado de la destrucción de estas barreras naturales ha sido el contacto directo con especies silvestres, que en ocasiones han sido objeto de explotación como nuevos recursos o simplemente han sido eliminadas cuando su presencia se ha considerado incompatible con los intereses de nuestra especie. Nuestra acción indiscriminada e irracional ha conllevado la simplificación de la naturaleza, permitiendo el contacto con grupos animales que desde hace millones de años vivían en lugares recónditos, sin apenas contacto con asentamientos humanos. Nuestra forma de actuar en muchos lugares del mundo ha provocado que numerosas especies animales abandonen los lugares de origen y emprendan la dispersión en busca de nuevos hábitats donde poder vivir, y en su camino se han encontrado con poblaciones humanas y sus animales domésticos, provocando zoonosis que en muchos casos derivan en pandemias (16).

Es más que probable que a lo largo de la historia de la humanidad se hayan dado casos locales de zoonosis, y de hecho en la literatura científica encontramos algunos ejemplos, pero estos casos no traspasaban las fronteras locales en épocas en que la globalización de mercados no existía, y la movilidad de personas a nivel mundial era muy reducida. El problema ha venido de la mano de la profunda destrucción de la naturaleza que hemos ejercido en los últimos cien años, unido todo ello al crecimiento exponencial de la población humana, su creciente ocupación de territorios destruyendo hábitats naturales y el mal uso del desarrollo tecnológico (17).

La transmisión de enfermedades desde la naturaleza silvestre a los humanos debemos verla como un nuevo fracaso de nuestra civilización que pone de manifiesto incultura, desprecio al conocimiento científico y adopción de un modelo de vida a espaldas de la Naturaleza, creyendo que podemos usar indiscriminadamente sus recursos y destruirlos a nuestro antojo (18). En nuestra visión antropocéntrica, hemos creído que a la Naturaleza la podíamos dominar, y que este proceder no nos pasaría factura, pero la última pandemia y la pérdida del estado del bienestar provocado por la reducción de servicios y recursos que nos proporciona el mundo natural, deberían hacernos reflexionar sobre qué mundo queremos dejar a las generaciones venideras, y cómo queremos afrontar los años que nos queden de vida.

Hace poco más de tres años, en plena pandemia de la covid-19, surgían voces afirmando que esa situación adversa debería representar una oportunidad para dar un cambio de rumbo a nuestro modelo de vida y al orden de valores (19). Fue probablemente un momento de lucidez a consecuencia de la debilidad de nuestro pensamiento humano colectivo consecuencia de la fragilidad emocional que el momento nos provocaba. Han pasado casi cuatro años y ya no parece ser una prioridad la búsqueda de ese cambio de vida, de ese respeto por la Naturaleza. Todo ha vuelto a la cotidianidad, a la búsqueda del estado de bienestar artificial y exclusivamente personal basado en tecnología y no priorizando el cuidado del mundo natural. Tal como ya ocurriera en crisis precedentes, los buenos propósitos se fueron quedando por el camino para retomar el modelo de vida y desarrollo del que habíamos adjurado. No veo que los dirigentes políticos insistan en el concepto de *Una Salud*, quizás porque cuidar la Naturaleza, y proveernos de sus beneficios, es menos rentable políticamente que invertir en nuevas tecnologías que destruyen el mundo natural para después invertir en intentar repararlo a nuestro antojo, y no siempre acertado entendimiento, construyendo un mundo cada vez más alejado de la biodiversidad que nos rodea. Pero también es responsabilidad de la sociedad en general, y de cada uno de nosotros en particular, ya que deberíamos ser capaces de poner en marcha nuevos modelos de desarrollo respetuosos con el medio ambiente y la biodiversidad (20). Grandes

logros de la humanidad han sido empeños colectivos apoyados por dirigentes honestos con una clara visión de futuro, y si no queremos sucumbir como civilización engullidos por un mundo natural que agoniza, tenemos que lograr cambiar el rumbo y visión de un mundo del que hemos excluido al resto de los seres vivos.

Somos muchos los científicos, profesionales de la salud y grupos sociales preocupados por nuestro mundo natural y el estado de bienestar que gratuitamente nos proporciona la naturaleza, por ello debemos exigir acciones decididas para lograr un medio ambiente sano. El concepto de *Una Salud* debiera unirnos a todos, y espero que surjan nuevos movimientos sociales comprometidos con el necesario cambio de rumbo que la Naturaleza, y nuestro estado de bienestar reclaman.

## Bibliografía

- Romanelli C, Cooper D, Campbell-Lendrum D, Maiero M, Karesh WB, Hunter D, et al. (coords.). Connecting global priorities: biodiversity and human health. A state of knowledge review. World Health Organization and Secretariat of the Convention on Biological Diversity [internet]. 2015 [citado 8 may 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/connecting-global-priorities-biodiversity-and-human-health>
- World Health Organization (WHO). Cambio Climático [internet]. Geneva: WHO; 2021 [citado 8 may 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health>
- Ambríz Pérez DL, Santos Ballardo DU. Plantas: Biofábrica de medicamentos. Saber Más. Revista De Divulgación de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo [internet] 2022 [citado 8 may 2024]; 55:56-60. Disponible en: <https://www.sabermas.umich.mx/archivo/articulos/489-numero-55/950-plantas-biofabricas-de-medicamentos.html>
- Farnsworth NR, Akerele O, Bingel AS, Soejarto DD, Guo Z. Medicinal plants in therapy. Bulletin World Health Organization 1985; 63:965-81.
- Che CT, Zhang H. Plant Natural Products for Human Health. International Journal of Molecular Sciences 2019; 20:830-3.
- Gómez-Serranillos Cuadrado MP. La ciencia de los productos naturales en el descubrimiento de fármacos. Discurso de ingreso en la Real Academia Nacional de Farmacia, 29 de septiembre de 2020.
- Penuelas J, Nogué S. Catastrophic climate change and the collapse of human societies. National Science Review 2023. doi: <https://doi.org/10.1093/nsr/nwad082>
- Stein D. Plague, Climate Change, and the End of Ancient Civilizations. DISCENTES Penn's Classical Studies Publication. University of Pennsylvania 2023.
- Rubal S, Mishra A, Rupa J, Jha S, Sharma ARS, Upadhyay S, et al. Human animal interface of SARS-CoV-2 (COVID-19) transmission: a critical appraisal of scientific evidence. Veterinary Research Communications 2020; 44:119-30. doi: <https://doi.org/10.1007/s11259-020-09781-0>
- Destoumieux-Garzón D, Mavingui P, Boetsch G, Boissier J, Darriet F, Duboz P, et al. The One Health Concept: 10 Years Old and a Long Road Ahead. Frontiers in Veterinary Science 2018; 12(5):14. doi: <https://doi.org/10.3389/fvets.2018.00014>
- One Health Initiative will unite human and veterinary medicine. Archive One Health Initiative [internet]. [citado 8 may 2024]. Disponible en: [www.archive.onehealthinitiative.com/index.php](http://www.archive.onehealthinitiative.com/index.php)
- Costello MJ, May RM, Stork NE. Can we name Earth's Species before they do extinct? Science 2013; 339:413-6.
- Crist E, Mora C, Engelman R. The interaction of human population, food production, and biodiversity protection. Science 2017; 356:260-4. doi: <https://doi.org/10.1126/science.aal2011>
- Crutzen PJ. The "Anthropocene". In: Ehlers E, Krafft T. (eds.). Earth System Science in the Anthropocene. Springer, Berlin, Heidelberg 2006. doi: [https://doi.org/10.1007/3-540-26590-2\\_3](https://doi.org/10.1007/3-540-26590-2_3)
- Malhi Y. The Concept of the Anthropocene. Annual Review of Environment and Resources 2017; 42(1):77-104.
- Sánchez A, Contreras A, Corrales JA, De la Fe C. En el principio fue la zoonosis: One Health para combatir esta y futuras pandemias. Informe SESPAS 2022. Gaceta Sanitaria 2022; 36(1):S61-S67. doi: <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2022.01.012>
- Gortazar C, Reperant LA, Kuiken T, de la Fuente J, Boadella M, Martínez-López B, et al. Crossing the Interspecies Barrier: Opening the Door to Zoonotic Pathogens. PLoS Pathogens 2014; 10(6):e1004129. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.ppat.1004129>
- Mishra J, Mishra P, Arora NK. Linkages between environmental issues and zoonotic diseases: with reference to COVID-19 pandemic. Environmental Sustainability 2021; 4(3):455-67. doi: <https://doi.org/10.1007/s42398-021-00165-x>
- Renieri A. COVID-19: a challenge and an opportunity. European Journal Human Genetics 2022; 3:870-1. doi: <https://doi.org/10.1038/s41431-022-01142-6>
- Oliveira RF, Bellón B, Guerra A, Valente-Neto F, Santos CC, Melo I, et al. Incorporating biodiversity responses to land use change scenarios for preventing emerging zoonotic diseases in areas of unknown host-pathogen interactions. Frontiers in Veterinary Science 2023; 10. doi: <https://doi.org/10.3389/fvets.2023.1229676>