

Los Virus buenos

Numa P. Pavón

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

npavon@uaeh.edu.mx

orcid.org/0000-0003-0666-5268

Recibido: 18 de abril de 2020
Aceptado: 24 de abril de 2020

Imagen: kjpgarter / Freepik

Resumen

En la actual pandemia de COVID 19, el tema de los virus ha despertado un interés general en la población. La información falsa que circula en redes sociales e incluso en los sectores oficiales sobre virus confunde a las personas. Por lo general, existe un prejuicio sobre los virus como malvados o simplemente malos. En este contexto, la presente contribución tiene como objetivo promover la reflexión sobre su supuesta naturaleza dañina. Por lo tanto, se muestran trabajos publicados que, por el contrario, señalan aspectos no antagónicos de la interacción de los virus con los seres vivos.

Palabras clave: interacciones bióticas, percepción, virus.

Abstract

In the current COVID 19 pandemic, the issue of viruses has taken a general interest in the population. Fake information on social networks and even from the official sectors about viruses is confusing to people. There is usually a prejudice about viruses as evil or just plain bad. In this context, the present contribution aims to promote reflection on the supposed harmful nature of viruses. So, published studies show that, on the contrary, there are non-antagonistic aspects of the interaction of viruses with living beings.

Key words: biotic interactions, perception, virus.

Este escrito tiene la finalidad de romper los estereotipos negativos que gran parte de la población tiene acerca de los virus. No es para menos que se les considere como entes degradantes, pues muchas personas han perdido seres queridos debido a su acción.

Actualmente somos testigos de los millones de personas que mueren año tras año a consecuencia de enfermedades provocadas por virus, tales como el VIH (sida), o los corononavirus (influenza, SARS). Esto sin contar que a lo largo de la historia han ocurrido epidemias/pandemias devastadoras con efectos impresionantes, que han disminuido significativamente la población mundial. Solo dos casos para ejemplificar, uno fue la peste negra durante parte de la Edad Media, cuyas estimaciones sugieren una disminución de cerca de 50% de la población europea (principalmente en Italia) (Sánchez-David, 2008; Benedictow, 2011). El otro ejemplo es la pandemia de influenza española ocurrida entre 1918 y 1920, que provocó alrededor de 50 millones de muertes por el virus H1N5 (Taubenberger y Morens, 2006).

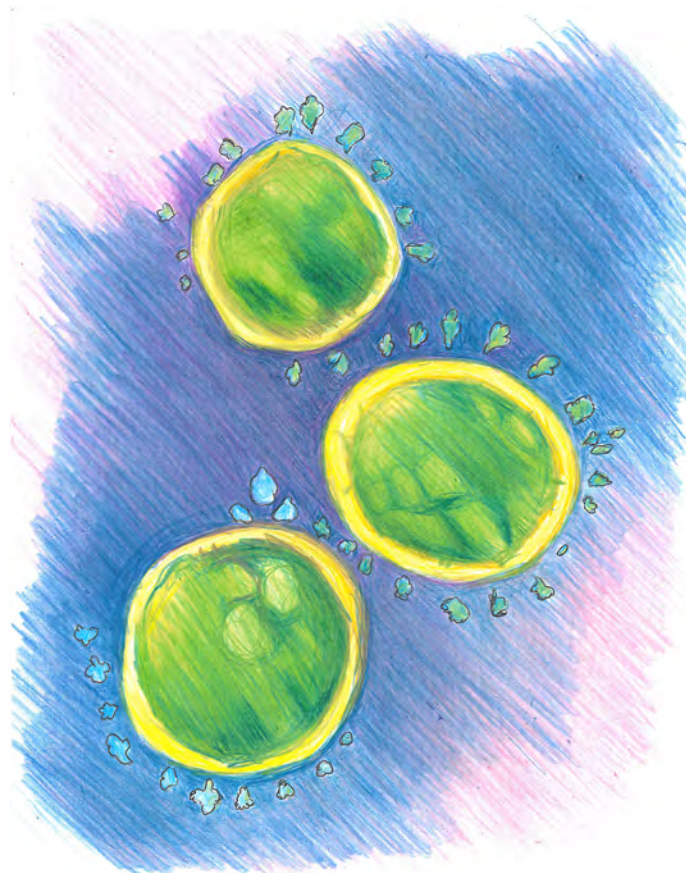
Los virus no solo actúan sobre los seres humanos. Podría decir que todos los seres vivos son susceptibles a infectarse. Aquí abro un paréntesis para comentar que los virus necesitan un ser vivo para su replicación, es decir, podrían ser considerados parásitos obligados. Sobre lo anterior, las hipótesis de su origen y la discusión sobre si tienen vida, o no, puede leerse en Lazcano (2015); cierro paréntesis. Es así que la producción de alimentos se ve perjudicada por virus que provocan pérdidas económicas billonarias. Debido a la gripe aviar se sacrificaron 100 millones de aves, consecuentemente el impacto fue de 10 mil millones de dólares, solo en Asia sudoriental (Mc Leod *et al.*, 2007).

Con todo lo anteriormente expuesto, cómo es posible decir que los virus son buenos. Tal cual abogado del diablo comenzaré mi apelación:

En principio fue el RNA como promotor de la vida. Existe la posibilidad de que los virus sean la reminiscencia de un mundo primitivo y hayan logrado permanecer en el planeta durante cientos de millones de años. Se dice incluso que han coevolucionado con la vida: en el interior de las células tienen lo necesario para su replicación. Luego, entonces, ¿cuál ha sido su papel en la naturaleza? Seguramente la pregunta puede generar respuestas tan diversas como corrientes de pensamiento moderno (pragmatismo, idealismo, materialismo, empirismo y racionalismo). Por lo que aludiré a la biología como ciencia que, pienso, tiene algo de todas estas escuelas filosóficas y no solo del racionalismo cartesiano. Desde este punto de vista, un virus puede ser considerado de muy diversas maneras. Aquí solo voy a mostrar evidencias de que los virus han sido benéficos, en diversos aspectos, para algunas especies.

En su defensa, y comenzando con los seres humanos, diré que nuestro sistema inmunológico es el resultado de la memoria histórica de innumerables infecciones de microorganismos y de virus, estos últimos quizá sean los más importantes.

En el caso de poblaciones de otras especies, pueden ser contagiadas por virus y la mayoría de los individuos que la conforman ser infectados. Así, la mortalidad aumenta debido a que aquellos individuos más débiles, enfermos, o viejos mueren. Es así que la población ha sido depurada, ha sido fortalecida. Es posible que en el mosaico espacio-temporal alguna población desaparezca, sin embargo, no necesariamente la especie.




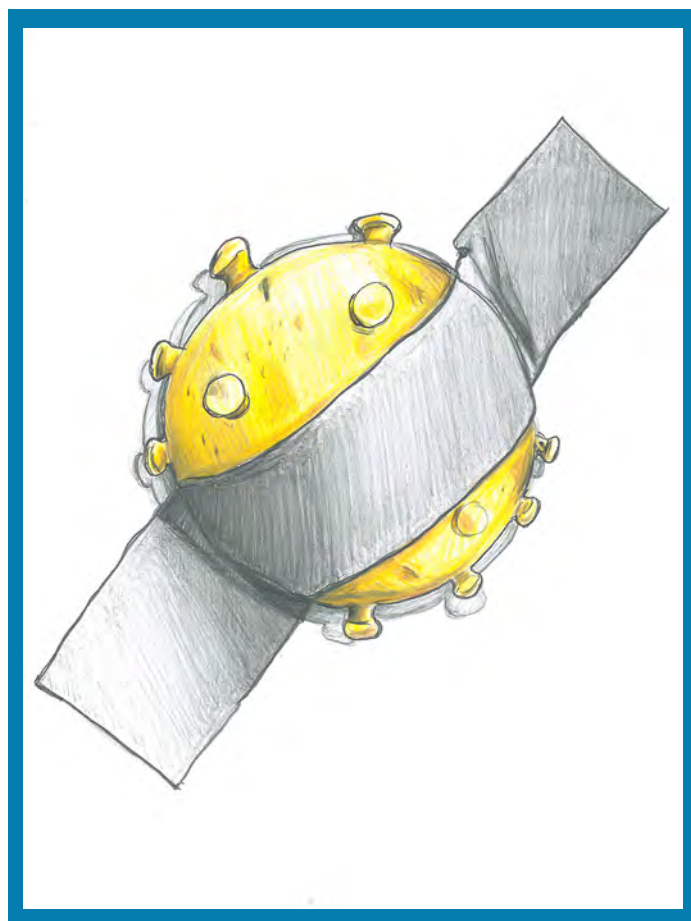
Partículas de SARS-Cov-2. Prismacolor y grafito. Autor: León Cuevas.

Roossinck (2011) describió varios casos de virus que tienen interacciones mutualistas (benéficas) con diversas especies. Es extraordinario leer cómo, por ejemplo, la placenta de los mamíferos podría ser el resultado de la fusión de la información de retrovirus endógenos en el genoma de sus huéspedes. La fusión genética también se ha evidenciado entre polidnavirus y avispas endoparasitoides. En mamíferos algunos virus pueden proteger a sus hospederos de infecciones de otros patógenos no relacionados, tales como la bacteria *Yersinia pestis*, que provoca la peste bubónica.

La literatura del papel mutualista, o benéfico, de los virus es realmente escasa, comparada con aquella antagonista (dañina). El artículo de Roossinck (2011) publicado hace casi 10 años tiene 300 citas y hay otros ejemplos que evidencian relaciones mutualistas muy interesantes y sorprendentes. Márquez *et al.* (2007) reportaron cómo la asociación entre un hongo endófito y una hierba permite que ambos organismos crezcan a altas temperaturas del suelo, lo que puede ocurrir solo cuando el hongo está infectado por un virus. Varios ejemplos más se podrían incluir aquí, pero yo prefiero terminar con dos publicaciones recientes que me parecen fundamentales para la idea que estoy manifestando. Una de ellas reporta cómo la interacción planta-virus puede ir, de ser antagonista a mutualista (Hily *et al.*, 2016), y otra informa la manera en que el mutualismo puede pasar al parasitismo entre *Escherichia coli* y un bacteriófago M13 (Shapiro y Turner, 2018).

La manera de dicotomizar a la naturaleza es una característica del ser humano, culturalizada en las expresiones: hombre y mujer, blanco y negro, bueno o malo. El prejuicio de las interrelaciones entre éstas y otras dicotomías se realiza mental o subconscientemente. Así, los virus han pasado a ser malos. Categorizar un ente es tan complejo que implica múltiples factores y la falta de sesgos y prejuicios. Así, todo resultado es reflejo de un contexto sin el cual no es posible realizar una justa interpretación.

Finalizo mi apelación con una frase de Albert Einstein que dice: "Triste época la nuestra. Es más fácil desintegrar un átomo que un prejuicio". 



Si el arte contemporáneo tuviera la cura, sería así. Prismacolor y grafito.
Autor: León Cuevas.

Referencias

- Benedictow, O. J. 2011. La peste negra, 1346-1353. La historia completa. Ediciones Akal, Madrid España.
- Hily, J. M., Poulicard, N., Mora, M. Á., Pagán, I. y García-Arenal, F. 2016. Environment and host genotype determine the outcome of a plant-virus interaction: from antagonism to mutualism. *New Phytologist*, 209(2): 812-822.
- Lazcano, A. 2015. Origen y evolución de los virus: ¿Genes errantes o parásitos primitivos? *Mensaje Bioquímico*, 34: 73-84.
- Márquez, L. M., Redman, R. S., Rodríguez, R. J., y Roossinck, M. J. 2007. A virus in a fungus in a plant: three-way symbiosis required for thermal tolerance. *Science*, 315 (5811): 513-515.
- McLeod, A., Morgan, N., Parakash, A. y Hinrichs, J. 2007. Economic and social impacts of avian influenza. *FAO, Emergency Centre for Transboundary Animal Diseases Operations (ECTAD)*.
- Roossinck, M. J. 2011. The good viruses: viral mutualistic symbioses. *Nature Reviews Microbiology*, 9(2): 99-108.
- Sánchez-David, C. E. 2008. La muerte negra. "el avance de la peste". *Revista Med*, 16(1): 133-135.
- Shapiro, J. W. y Turner, P. E. 2018. Evolution of mutualism from parasitism in experimental virus populations. *Evolution*, 72(3): 707-712.
- Taubenberger, J. K. y Morens, D. M. 2006. Influenza en 1918: La madre de todas las pandemias. *Revista Biomédica*, 17(1): 69-79.



HERRERIANA