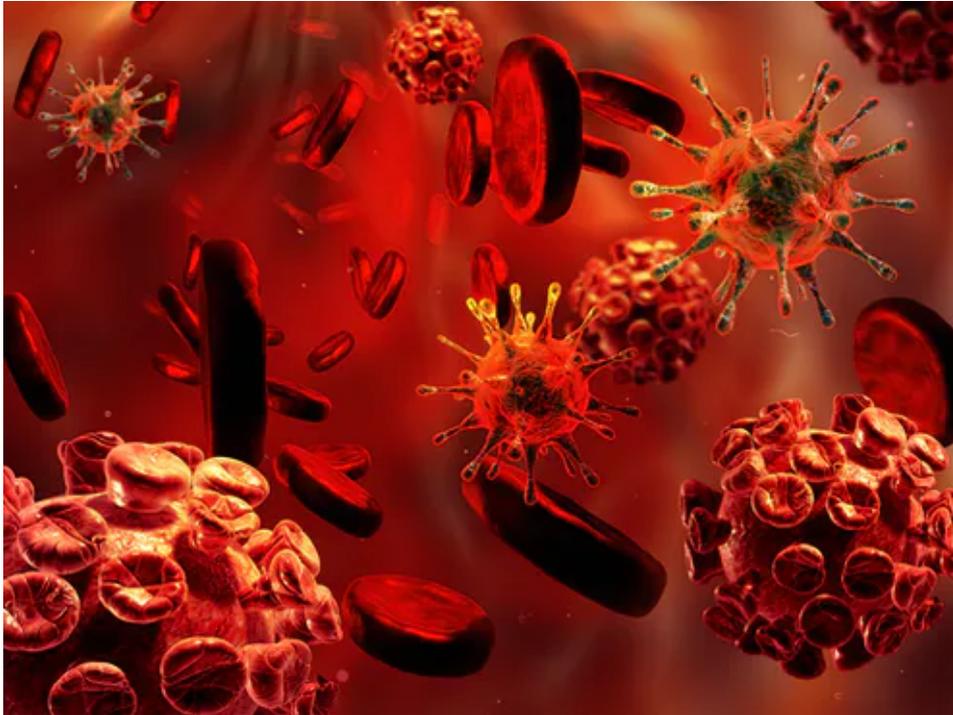


Fermer

THE CONVERSATION

L'expertise universitaire, l'exigence journalistique



Hay microorganismos listos para celebrar Halloween: vampiros, gigantes, caníbales y zombis. Shutterstock / Ralwell

Halloween microbiológico: bacterias vampiro y otros microbios de miedo

30 octubre 2020, 20:48 CET

Halloween, o víspera de difuntos, o víspera de Todos los Santos en español. Da igual cómo cada uno prefiera denominarlo. Es un día dedicado a los muertos, los espíritus y todo lo relacionado con estos temas.

En el mundo microbiano, algunos microorganismos ya están preparados para celebrar esta festividad: vampiros, gigantes, caníbales o zombis. No son producto de la fantasía, ni mucho menos. Sus sorprendentes características les han hecho merecedores de esas denominaciones. Todas ellas son el fruto de diversas estrategias evolutivas destinadas únicamente a sobrevivir (y no a sembrar el miedo).

Microbios vampiros

La bacteria “vampiro” más conocida no es otra que *Vampirovibrio chorellavorus*, y forma parte de un pequeño grupo de microbios que son capaces de comportarse como auténticos chupasangre. Su *modus operandi* es sencillo: localizan a una bacteria que se convertirá en su presa, se fijan a ella y absorben todo su contenido hasta que la dejan totalmente vacía.

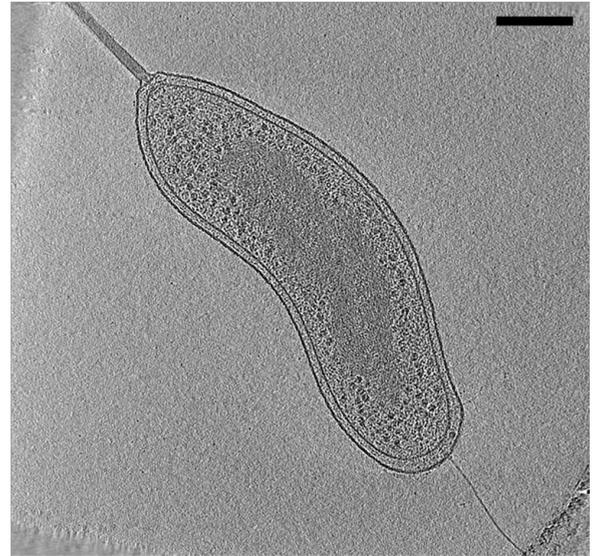
Auteur



María Teresa Tejedor Junco
Profesora Titular de Microbiología,
Universidad de Las Palmas de Gran
Canaria

No es la única especie que tiene este tipo de comportamiento. También *Micavibrio aeruginosavorus*, *Bdellovibrio bacteriovorus*, *Vampirococcus* y unas cuantas más llevan a cabo prácticas similares. En el caso concreto de *Vampirococcus*, la especie solo se ha descrito en España, en el lago Estanya y en el lago Ciso.

¿Hay que temerles entonces? En absoluto. Afortunadamente, no parecen ser patógenas para humanos o animales. Incluso podrían ser útiles dada su capacidad de atacar a otras bacterias. Los científicos usan “bacterias vampiro” de forma experimental como antibióticos vivos para el tratamiento de determinadas infecciones. También se han empleado para reducir la cantidad de bacterias en aguas contaminadas.



Corte central de una célula de *Bdellovibrio bacteriovorus*.

Wikimedia Commons / Eikosi, CC BY-SA



El virus gigante *Pandoravirus*. Shutterstock / Giovanni Cancemi

Microbios gigantes

Imaginemos una persona que midiera ochocientos metros y tuviera una envergadura de casi 300 metros. Pues bien, ese sería el simil para los virus y bacterias que podemos considerar gigantes, auténticos mastodontes si los comparamos con los tamaños habituales de estos tipos de microorganismos.

Mimivirus, *Pandoravirus* y *Pithovirus* forman parte del mundo de los virus gigantes. Los Mimivirus se aislaron en muestras marinas. Todos ellos tienen tamaños hasta mil veces mayores de los habituales, pudiendo incluso ser mayores que muchas células.

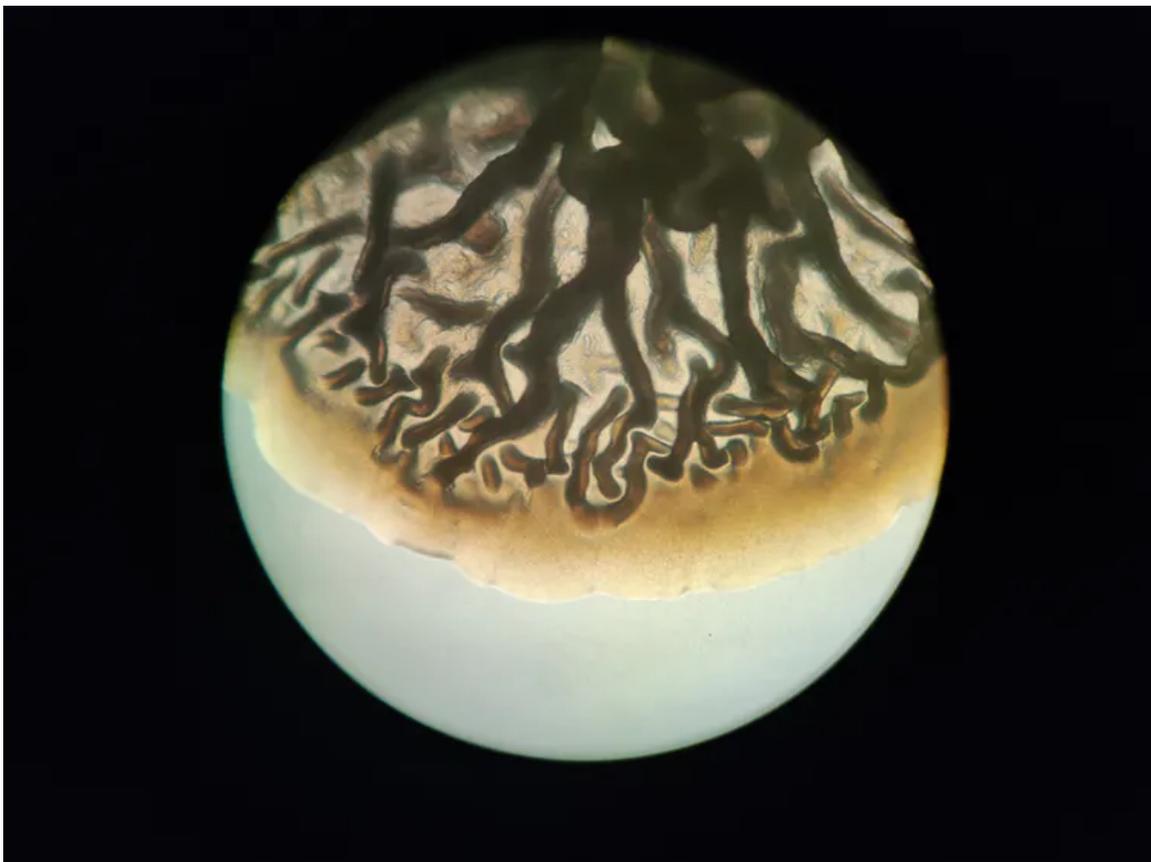
En cuanto a las bacterias gigantes, hay dos que resultan absolutamente sorprendentes, *Epulopiscium fishelsoni* y *Thiomargarita namibiensis*. Ambas lo suficientemente grandes para poder observarlas a simple vista, sin necesidad de microscopio.

La primera de ellas vive en el intestino de un pez del Mar Rojo y de la Gran Barrera de coral australiana. Mide aproximadamente 80 x 600 micras, lo que viene a ser unas mil veces más que cualquier bacteria normal. Pequeña si la comparamos con la bacteria marina llamada *Thiomargarita namibiensis*. Su nombre significa “perla de azufre de Namibia”, tiene forma esférica y mide 800 micras.

Bacterias “comecarne” y caníbales

Existen bacterias “comecarne”, así denominadas porque tienen la capacidad de destruir la piel y los tejidos de las personas o los animales a los que infectan. Actúan de forma muy rápida y destruyen los músculos y el tejido conectivo, extendiéndose por todo el cuerpo. Entre estas bacterias “comecarne” tenemos por ejemplo a *Vibrio vulnificus* o *Streptococcus pyogenes*.

Para colmo, entre los virus y las bacterias también se han descrito comportamientos de canibalismo. Por ejemplo, cuando la bacteria *Bacillus subtilis* se encuentra en condiciones extremas de falta de nutrientes, algunas células excretan sustancias que acaban con las bacterias cercanas. De esta forma, disminuye la competencia y además utilizan como nutrientes los restos de las bacterias muertas.



Una colonia de la bacteria *canibal* *Bacillus subtilis* Shutterstock / Kore

Microbios zombis

Determinadas bacterias tienen un comportamiento que recuerda mucho al que asociamos a los zombis. Teóricamente están muertas, pero pueden volver a la vida en ciertas circunstancias y, en algunos casos, causar graves problemas sanitarios.

Sin ir más lejos, las esporas de la bacteria del carbunco, *Bacillus anthracis*, pueden mantenerse durante cientos de años en el ambiente. En Siberia, estas esporas se encontraban en zonas que permanecían congeladas. Pero con el cambio climático, el hielo se ha derretido. Los renos comen en suelos contaminados con estas esporas y se enferman. Las esporas también llegan al agua, y se conocen casos de niños que han enfermado como consecuencia.

Otra especie de este género, *Bacillus subtilis*, es capaz de resistir la escasez de nutrientes pasando a un estado durmiente que le permite sobrevivir durante meses. No forma esporas de resistencia, sino que disminuye su metabolismo hasta el extremo de quedar prácticamente inactiva.

No acaba ahí la lista de microcriaturas fantásticas. Tenemos también a los hongos del género *Cordyceps*, que infectan artrópodos. Se alimentan, crecen y desarrollan dentro del animal, y llegan a manejar su metabolismo casi totalmente. Cuando el hongo se ha desarrollado por completo, es mayor que el artrópodo que lo alberga. Como podemos ver en este vídeo, destruye al animal y aparece desde el interior del cadáver, con aspecto de tentáculos.



Los *Dedos de muerto* (*Xylaria polymorpha*) es una especie común de hongo que recibe ese nombre porque se asemeja a los dedos de una persona. Wikimedia Commons / Daniel Guzman Duchon, CC BY-SA

Y aunque no es exactamente un microbio, otro organismo digno de mencionar en Halloween es *Xylaria polymorpha*, un hongo inofensivo pero de aspecto terrorífico. Lo llaman “dedos de muerto”, crece en restos de árboles podridos y más vale no encontrarlo de noche porque su aspecto se confunde con el de unos dedos humanos surgiendo de entre la vegetación.



virus evolución microbiología hongos bacterias