



(S&B Vonlanthen / Unsplash)

SALUD

La luz solar inactiva el coronavirus 8 veces más rápido de lo previsto. Necesitamos saber por qué

TESSA KOUMOUNDOUROS 2 DE ABRIL DE 2021

Un equipo de científicos está pidiendo una mayor investigación sobre cómo la luz solar inactiva el [SARS-CoV-2](#) después de darse cuenta de que existe una evidente discrepancia entre la teoría más reciente y los resultados experimentales.

El ingeniero mecánico de la UC Santa Bárbara, Paolo Luzzatto-Fegiz, y sus colegas notaron que el virus se inactivaba hasta ocho veces más rápido en experimentos de lo que predijo el modelo teórico más reciente.

"La teoría asume que la inactivación funciona haciendo que los UVB golpeen el ARN del virus y lo dañen", [explicó](#) Luzzatto-Fegiz.

Pero la discrepancia sugiere que está sucediendo algo más que eso, y averiguar qué es esto puede ser útil para controlar el virus.

La luz ultravioleta, o la parte ultravioleta del espectro, es absorbida fácilmente por ciertas bases de ácidos nucleicos en el ADN y el ARN, lo que puede hacer que se unan de maneras difíciles de fijar.

Pero [no toda la luz ultravioleta es igual](#) . Las ondas UV más largas, llamadas UVA, no tienen suficiente energía para causar problemas. Son las ondas UVB de rango medio en la luz solar las principales responsables de matar microbios y poner nuestras propias células en riesgo de daño solar.

Se ha demostrado que la radiación [UVC de onda corta](#) es [eficaz](#) contra [virus](#) como el SARS-CoV-2, incluso cuando todavía está envuelto de forma segura en fluidos humanos.

Pero este tipo de rayos ultravioleta no suele entrar en contacto con la superficie de la Tierra, gracias a la capa de [ozono](#) .

"La UVC es excelente para los hospitales", [dijo la](#) coautora y toxicóloga de la Universidad Estatal de Oregon, Julie McMurry. "Pero en otros entornos, por ejemplo, cocinas o subterráneos, la UVC interactuaría con las partículas para producir ozono dañino".

En julio de 2020, [un estudio experimental](#) probó los efectos de la luz ultravioleta sobre el SARS-CoV-2 en saliva simulada. Registraron que el virus se inactivó cuando se expuso a la luz solar simulada durante entre 10 y 20 minutos.

"La luz solar natural puede ser eficaz como desinfectante para materiales no porosos contaminados", [concluyeron](#) Wood y sus colegas [en el artículo](#) .

Luzzatto-Feigiz y su equipo compararon esos resultados con [una teoría](#) sobre cómo la luz solar logró esto, que se publicó solo un mes después, y vieron que las matemáticas no cuadraban.

Este estudio encontró que el virus SARS-CoV-2 era tres veces más sensible a los rayos UV de la luz solar que la influenza A, y el 90 por ciento de las partículas del [coronavirus](#) se inactivaban después de solo media hora de exposición a la luz solar del mediodía en verano.

En comparación, en invierno, las partículas infecciosas ligeras podrían permanecer intactas durante días.

Los cálculos ambientales realizados por un equipo independiente de investigadores [concluyeron que](#) las moléculas de ARN del virus están siendo fotoquímicamente dañadas directamente por los rayos de luz.

Esto se logra de manera más poderosa con longitudes de onda de luz más cortas, como UVC y UVB. Como UVC no llega a la superficie de la Tierra, basaron sus cálculos de exposición a la luz ambiental en la parte UVB de onda media del espectro UV.

"La inactivación observada experimentalmente en la saliva simulada es más de ocho veces más rápida de lo que se hubiera esperado de la teoría", [escribieron](#) Luzzatto-Feigiz y sus colegas.

"Por lo tanto, los científicos aún no saben lo que está pasando", Luzzatto-Fegiz [dijo](#) .

Los investigadores sospechan que es posible que en lugar de afectar el ARN directamente, los [rayos UVA de](#) onda larga puedan estar interactuando con moléculas en el medio de prueba (saliva simulada) de una manera que acelera la inactivación del virus.

Algo similar se observa [en el tratamiento de aguas residuales](#) , donde los rayos UVA reaccionan con otras sustancias para crear moléculas que dañan los virus.

Si se pueden aprovechar los rayos UVA para combatir el SARS-CoV-2, las fuentes de luz específicas de longitud de onda económicas y energéticamente eficientes podrían ser útiles para aumentar los sistemas de filtración de aire con un riesgo relativamente bajo para la salud humana.

"Nuestro análisis apunta a la necesidad de experimentos adicionales para probar por separado los efectos de longitudes de onda de luz específicas y composición del medio", [concluye](#) Luzzatto-Fegiz .

Con la capacidad de este virus de [permanecer suspendido en el aire](#) durante períodos prolongados de tiempo, la forma más segura de evitarlo en los países donde se propaga de forma desenfrenada sigue siendo el distanciamiento social y el [uso de máscaras](#) donde el distanciamiento no es posible. Pero es bueno saber que la luz del sol puede ayudarnos durante los meses más cálidos.

Su análisis fue publicado en [The Journal of Infectious Diseases](#) .
