

José Eduardo González Reyes

# Desde las redes

## ¡Hasta la vista, influenza!

Por primera vez en la historia, un virus de la influenza parece haber sido erradicado de la población humana. Se trata del linaje Yamagata de la influenza tipo B.

Este resultado no es parte de una estrategia planeada para eliminarlo, sino, en parte, resultado del uso de intervenciones no farmacéuticas durante la pandemia de COVID-19, como quedarse en casa, usar cubrebocas y mejorar la ventilación en espacios cerrados.

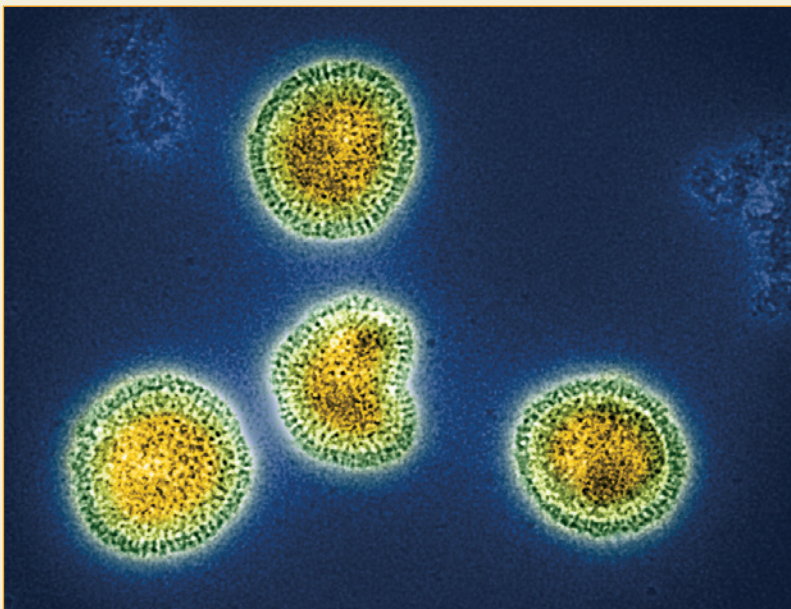
Varias vacunas —como la tetravalente recién aprobada en agosto de 2023 por la Cofepris— usan la variante Yamagata, junto con otras variantes de la influenza tipo A y B. Sin embargo, el 23 de septiem-

bre de 2023, la Organización Mundial de la Salud recomendó ya no incluir esta cepa en las formulaciones. La decisión se sustenta en el hecho de que antes de la pandemia se había observado una disminución de los casos con Yamagata, y desde marzo de 2020 no se ha secuenciado este virus de las muestras de personas enfermas.

Aunque la recomendación es reciente, la eliminación de la cepa es una discusión que ha estado abierta desde hace más de cuatro años, por lo que en Estados Unidos, para la temporada de influenza 2024-2025, se usarán vacunas con sólo tres y no cuatro variantes como se hacía hasta hace poco.

¿Por qué es necesario dejar de usar Yamagata en lugar de vacunarnos contra ella “por si las dudas”? Debido a que para producir algunas vacunas se deben cultivar los virus que posteriormente serán atenuados. Cultivarlos implica que puedan escapar del laboratorio y reintroducirse en la población, un riesgo potencial que podríamos evitar. Además, algunos investigadores señalan que no incluir este virus liberaría capacidad de producción de vacunas que podría usarse para fabricar más dosis y beneficiar a países afectados por la escasez.

La inusitada eliminación de Yamagata nos recuerda el poder de las medidas para evitar infecciones respiratorias que usamos durante la pandemia.



Virus de la influenza B coloreados en amarillo y verde. Crédito: John Gallagher y Audray Harris, Laboratorio de Enfermedades Infecciosas del Instituto Nacional de Alergias y Enfermedades Infecciosas de Estados Unidos (NIAID).

### Más información

Más información: The Lancet (2023), “Influenza vaccine shake-up”, *The Lancet Infectious Diseases*, 23(12). Disponible en: <[https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(23\)00697-7](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(23)00697-7)>.

## Cuando los hombros de gigantes se desvanecen

En 2002 Stephen Hawking publicó *A hombros de gigantes*, libro en el que relata los aportes de Copérnico, Galileo, Kepler, Newton y Einstein. El título hace referencia al hecho de que en la ciencia se usa el conocimiento previo para hacer un nuevo progreso intelectual.

Un ejemplo de ello son los artículos de investigación, en los que las afirmaciones se sustentan con hallazgos reportados previamente que el lector puede corroborar en las fuentes originales. Esta tarea se ha facilitado con el internet, pero, ¿qué sucede si estos archivos no se encuentran en la web?

Martin Eve, investigador del Birkbeck College, de la Universidad de Londres, se dio a la tarea de corroborar si siete millones y medio de identificadores de objetos digitales, conocidos como DOI por sus siglas en inglés, tenían su correspondiente archivo en internet.

DOI es un identificador único y permanente para archivos digitales compuesto de números y letras. Proporciona información del objeto digital, como nombre del autor, pero sobre todo permite su localización en la web.

Para el estudio se usó la base de datos de *Cross-Ref*, agencia que emite DOI y que cuenta con más de 20 mil miembros, lo que la posiciona como la más grande a la fecha. Eve generó una muestra que incluyó en promedio 1 000 registros de cada organización miembro.

Los resultados son alarmantes: 28% de estos objetos digitales parecen no haber sido preservados en ningún repositorio digital importante, podrían estar en otras bases de datos e incluso en archivos impresos, pero no pueden ser localizados con su DOI. Por otra

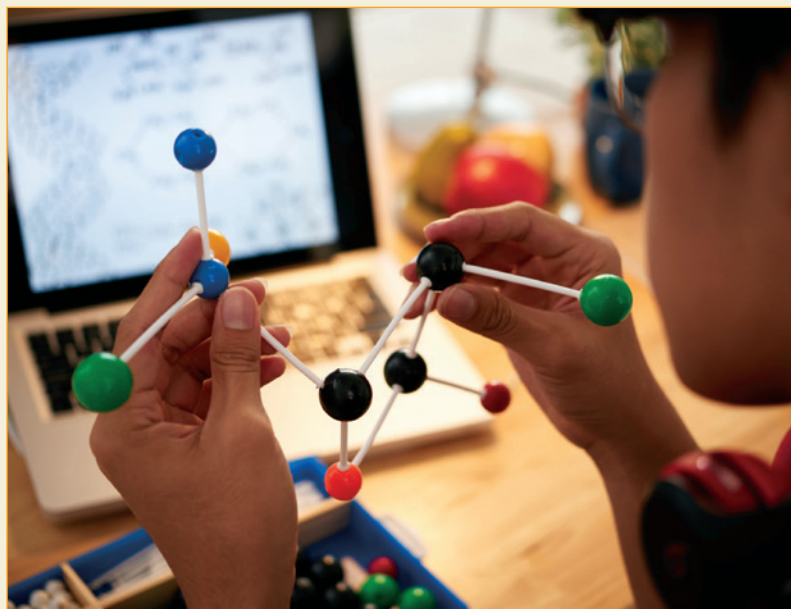
parte, el 58% de los DOI analizados hace referencia a documentos con al menos un archivo en la web.

Existe una falsa suposición de que si un documento cuenta con DOI estará disponible para siempre en internet, pero su permanencia depende de muchos otros factores, como si la editorial o institución tienen la capacidad tecnológica y financiera de preservarlo. Por ejemplo, un estudio de 2021 encontró que más de 170 revistas de acceso abierto habían desaparecido de internet entre el año 2000 y 2019, por lo que los DOI relacionados con estas publicaciones podrían no tener sus correspondientes archivos digitales.

Eve señala en sus conclusiones que el reto de preservación no sólo es técnico, sino que exige cambios sociales y empresariales de parte de las editoriales.

### Más información

Más información en: Eve, M. P. (2024), "Digital Scholarly Journals Are Poorly Preserved: A Study of 7 Million Articles", *Journal of Librarianship and Scholarly Communication*. Disponible en: <<https://doi.org/10.31274/jlsc.16288>>.



Las publicaciones científicas son la base de la comunicación entre personas dedicadas a la investigación. Crédito: Freepik.

## ¿El plástico puede movilizar a tus células?

Cada semana podríamos ingerir aproximadamente 5 gramos de plástico, el equivalente al peso de una tarjeta de crédito.

No quiere decir que comamos pedazos grandes de este material por voluntad propia: micro y nanoplásticos\* se cuelan en los alimentos e incluso en el agua que bebemos, provocando que nuestro tracto gastrointestinal esté expuesto constantemente a ellos.

Un estudio realizado en la Universidad de Viena encontró que las partículas de plástico permanecen mucho más tiempo dentro de nuestras células del que se pensaba, incluso pueden pasar a las células hijas durante el proceso de división celular.

Los investigadores encontraron que una vez dentro de la célula, estos plásticos se almacenan en los lisosomas, una especie de estómagos microscópicos que se encargan de reciclar desechos del interior, pero también de destruir estructuras invasoras, como virus o bacterias. Sin embargo, los lisosomas son incapaces de degradar a los micro y nanoplásticos.

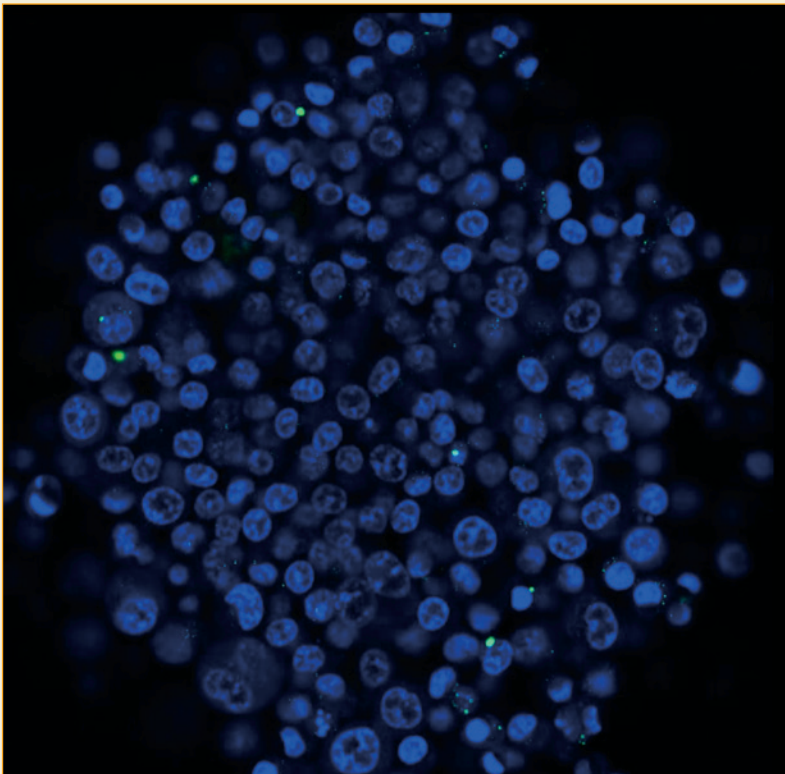
\* Hipervínculo: <https://www.revistaciencia.amc.edu.mx/index.php/vol-73-numero-2>

El equipo se enfocó en entender el efecto de estos materiales en el curso del cáncer colorrectal. Investigaciones anteriores habían encontrado que mientras más pequeñas son las partículas de plástico es más dañina su interacción con las células. Sus resultados sugieren que partículas plásticas de 0.25  $\mu\text{m}$  aumentan la migración de las células cancerosas a otras partes del cuerpo, lo que podría provocar la aparición de nuevos tumores. Este fenómeno se conoce como metástasis.

La acumulación y persistencia en el interior de nuestras células hace que los micro y nanoplásticos cumplan con dos características que los cataloga como preocupantes de acuerdo con REACH, un manual de sustancias químicas de la Unión Europea.

### Más información

Más información: Tao, Y., D. Steckel, J. J. Klemeš *et al.* (2021), "Trend towards virtual and hybrid conferences may be an effective climate change mitigation strategy", *Nat. Commun.* Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41467-021-27251-2>.



Células tumorales de colon teñidas en color azul; las partículas de plástico aparecen en color verde. Créditos: Chemosphere, 2024.