

José Eduardo González Reyes

Desde las redes

Vaporizar huevos de dinosaurio para conocer su edad

Datar fósiles puede ser una tarea complicada, pues las muestras para hacerlo deben cumplir con determinadas características. Además, algunos métodos, como el del carbono 14, no funcionan para estimar la edad de muestras más antiguas de 50 mil años.

En el caso de los huevos de dinosaurios, los investigadores han estimado su edad por medio del estudio de las capas de cenizas volcánicas o sedimentos que se encuentran incrustados en los especímenes, es decir, mediante un método indirecto. Sin embargo, esta técnica es imprecisa, pues el material pudo haberse formado después del momento en el que se pusieron los huevos.

Un grupo de investigación, liderado por Qingmin Chen del Centro Experimental de Estudios Geológicos de Shaanxi en China, recurrió a una técnica de datación directa, usando 28 huevos de dinosaurio encontrados en el sitio de Qinglongshan, en Hubei,



Numerosos huevos de dinosaurio se han encontrado en la región de Shiyang, China, de los que hasta ahora sólo se tenían estimaciones de edad relativa. Fotografía: Bi Zhao.

China, que han sido clasificados como pertenecientes a la especie *Placolithus tumiaolingensis*.

Para determinar la edad de un huevo, los investigadores dispararon un microláser contra fragmentos del cascarón, lo que vaporizó la muestra convirtiéndola en un aerosol. El vapor resultante contenía átomos de uranio y plomo. El uranio se desintegra naturalmente en plomo. Dado que la desintegración ocurre a un ritmo constante, el estudio de la composición de los átomos de uranio en desintegración y los átomos de plomo estables atrapados en material geológico revela la edad del fósil, como una especie de reloj atómico.

Gracias a esta técnica se pudo estimar que los huevos datan del Cretácico superior; específicamente tienen una edad de 85.9 millones de años.

Aunque este método ya se usaba previamente con fósiles de dientes y huesos, así como en rocas y minerales, es la primera vez que se utiliza con huevos de dinosaurio.

Algunos investigadores son cautelosos con esta técnica de datación, pues consideran que se deben tener condiciones específicas para poder estimar la edad sin errores; por ejemplo, debidos a procesos que pudieran haber modificado la composición del material fosilizado.

Más información

Chen y cols. (2025), "Geological age of the Yongyang dinosaur eggs revealed by in-situ carbonate U-Pb dating and its scientific implications", *Frontiers in Earth Science*, 13:1638838. Disponible en: <<https://doi.org/10.3389/feart.2025.1638838>>, consultado el 18 de septiembre de 2025.

Retos para disminuir la mortalidad por enfermedades no transmisibles

Las enfermedades no transmisibles (ENT), es decir, afecciones de larga duración que no se transmiten de una persona a otra, como el cáncer, las enfermedades cardiovasculares, la diabetes y las enfermedades respiratorias crónicas, son la principal causa de muerte a nivel mundial.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que las ENT mataron al menos a 43 millones de personas en 2021, lo que equivale al 75 % de las muertes en el mundo que no se deben a la pandemia. Por ello las Naciones Unidas se han fijado el objetivo de reducir, para 2030, a un tercio las muertes por estas enfermedades.

Se han formulado numerosos compromisos políticos, así como planes y recomendaciones nacionales, regionales y mundiales sobre intervenciones clínicas y de salud pública para ayudar a reducir la carga sanitaria de las ENT, por lo que es razonable preguntarse si estos esfuerzos están teniendo el impacto deseado en la disminución de muertes.

Para responder a esta pregunta, los investigadores del equipo Cuenta Regresiva de ENT 2030 realizaron un estudio para conocer la evolución de la mortalidad por ENT en distintos países.

Encontraron que, entre 2010 y 2019, la probabilidad de morir por una ENT antes de los 80 años disminuyó en 152 países para las mujeres, y en 147 para los hombres. Aunque suena esperanzador, los datos muestran que más de la mitad de los países experimentaron descensos más lentos en la década de 2010 en comparación con la anterior.

En 2019, las mujeres en Japón y los hombres en Singapur tenían el menor riesgo de morir por una ENT entre los países estudiados, mientras que las mujeres en Afganistán y los hombres en Suazilandia —una pequeña monarquía en el sur de África— experimentaban el mayor riesgo.

México, a la par que Nicaragua y Filipinas, tuvo una disminución en la mortalidad por ENT, tanto para hombres como para mujeres, a pesar de registrar un aumento en la mortalidad por cardiopatía isquémica, enfermedad que se produce cuando las arte-



México tuvo una disminución en la mortalidad por enfermedades no transmisibles en la década de 2010-2020, pero registró un aumento en la mortalidad por cardiopatía isquémica. Fotografía: Freepik.

rias que suministran sangre al músculo del corazón —llamadas arterias coronarias— se obstruyen de manera parcial o completa causando una falta de flujo sanguíneo.

El estudio encontró que los principales impulsores de las mejoras en las tasas de mortalidad fueron la incorporación de mejores tratamientos y prevención en los sistemas de atención sanitaria, la adopción generalizada de estatinas e hipertensivos para reducir el riesgo de ataques cardíacos y accidentes cerebrovasculares, y el desarrollo de vacunas para la hepatitis y el cáncer de cuello uterino.

La mortalidad por enfermedad de Alzheimer y demencias aumentó en 65 % de los países y en 90 % de los países de altos ingresos. Los autores señalan que se necesita urgentemente acelerar la financiación y la implementación de programas que aborden estas enfermedades.

Más información

Colaboradores de Cuenta Regresiva de ENT 2030 (2025), “Benchmarking progress in non-communicable diseases: a global analysis of cause-specific mortality from 2001 to 2019”, *The Lancet*. Disponible en: <[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(25\)01388-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(25)01388-1)>, consultado el 18 de septiembre de 2025.

Mosquitos hackeados contra el dengue



Cuando mosquitos portadores de la bacteria *Wolbachia* son liberados al ambiente, se reproducen con mosquitos silvestres, ayudando a formar una nueva generación con menor capacidad de transmitir el virus del dengue. Fotografía: Instituto Fiocruz.

El 2024 fue el peor año para los diferentes brotes de dengue en América Latina. Brasil superó los seis millones y medio de casos y contabilizó 6 300 muertes debido a esta enfermedad que se transmite por medio de la picadura de mosquitos.

Por ello el gobierno puso en marcha un programa basado en mosquitos infectados con una bacteria del género *Wolbachia*, que reduce la probabilidad de que los mosquitos transmitan el virus del dengue a humanos. *Wolbachia* está presente de forma natural en alrededor del 50% de los insectos, pero no en *Aedes aegypti*, el principal transmisor del dengue y de muchos otros virus.

Cuando los machos infectados se aparean con hembras sanas, no se producen crías. Las hembras infectadas pueden reproducirse con éxito tanto con machos infectados como con machos sanos, y así transmitir la bacteria a sus crías. Esto significa que las poblaciones locales de mosquitos desarrollan altas tasas de infección por *Wolbachia*, lo que, a su vez, debería reducir las tasas de transmisión del dengue a humanos.

Esta estrategia fue desarrollada por el Programa Mundial de Mosquitos, que lleva a cabo un grupo de la Universidad de Monash en Melbourne, Australia, y que opera en 14 países, entre ellos México, Vietnam, Indonesia y Colombia.

En Brasil, los mosquitos hackeados con la bacteria se producen en una biofábrica ubicada en Curitiba, ciudad del sur del país que puede producir 100 millones de huevos a la semana, lo que la convierte en la mayor instalación de este tipo en el mundo.

La evidencia más sólida de la eficacia de *Wolbachia* hasta la fecha proviene de un estudio realizado en Indonesia, que demostró que el establecimiento de la bacteria en mosquitos locales redujo la incidencia de casos confirmados de dengue sintomático en un 77 por ciento.

El equipo brasileño ahora busca realizar lo propio con un estudio controlado aleatorio. Si se obtienen resultados similares a los de Indonesia, éste podría ser el último paso antes de que la oms emita una recomendación formal sobre el uso de *Wolbachia* para ayudar a los países a controlar el dengue.

A la par de este esfuerzo, el Instituto Butantan tiene en proceso de aprobación una vacuna que tuvo que mostrar su eficacia contra los cuatro serotipos del virus y demostrar que no provoca reacciones adversas en personas que nunca han tenido dengue antes de la inoculación.

Más información

Pinto (2025), "How billions of hacked mosquitoes and a vaccine could beat the deadly dengue virus", *Nature*, 645:578-580. Disponible en: <<https://doi.org/10.1038/d41586-025-02918-8>>, consultado el 18 de septiembre de 2025.