



Siete hallazgos científicos y médicos que se destacaron en 2024 por su impacto en la vida humana

En el panorama científico y médico de 2024, la revolución de la inteligencia artificial (IA) siguió su vertiginoso avance.

Gracias a esta rápida evolución de la IA muchos equipos de investigadores lograron este año importantes descubrimientos que van desde el desa-

rollo de fármacos hasta aplicaciones para la atención médica y la investigación ambiental.

A continuación te presentamos algunos de los avances científicos y médicos que hicieron impacto a lo largo de 2024.



BBC Inteligencia artificial.



La inteligencia artificial permitió detectar geoglifos figurativos de relieve, que a diferencia de los geoglifos gigantes a base de líneas, son muy difíciles de detectar.

Geoglifos en Nazca, Perú

Las líneas del desierto de Nazca, en Perú, son uno de los misterios más desconcertantes de la humanidad.

Desde el suelo las marcas parecen simples surcos. Pero vistas desde el aire estos surcos se transforman en misteriosas figuras y formas que desde su hallazgo, en 1927, han asombrado a los científicos.

En noviembre de este año, equipo de arqueólogos japoneses, utilizando inteligencia artificial y drones, encontró 303 geoglifos que hasta entonces eran desconocidos.

Los científicos publicaron sus conclusiones sobre el enigmático propósito de los símbolos en Proceedings of the National Academy of Science.

El cerebro de una mosca

En 2024 los científicos lograron por primera vez crear el análisis más detallado del cerebro de un animal adulto jamás realizado.

Se trató de un mapa completo que identifica la posición, la forma y las conexiones de cada una de las 130.000 neuronas y 50 millones de conexiones.

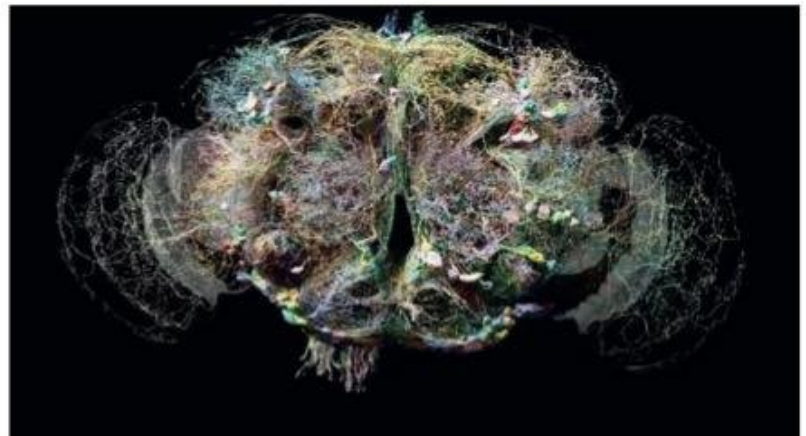
El avance fue descrito como "un salto enorme" en la comprensión de nuestro propio cerebro, que nos ayudará a entender el mecanismo de cómo pensamos.

¿Cuáles son las conexiones? ¿Cómo fluyen las señales a través del sistema que nos permite pro-

cesar la información para reconocer tu rostro, que te permite oír mi voz y convertir estas palabras en señales eléctricas?", le dijo a la BBC el doctor Gregory Jefferis, del Consejo de Investigación Médica de Cambridge, Reino Unido, y uno de los científicos involucrados en el estudio.

"La cartografía del cerebro de la mosca es realmente extraordinaria y nos ayudará a comprender cómo funciona el nuestro", agregó.

Las imágenes obtenidas por los científicos y publicadas en la revista Nature muestran una maraña de cables tan bella como compleja.



El cerebro de la mosca tiene más de 130.000 cables con 50 millones de intrincadas conexiones.



Las vacunas personalizadas se basan en el ARN mensajero (ARNm).

Vacunas contra el cáncer

A lo largo de 2024 se llevaron a cabo en varios países diversos ensayos clínicos en humanos de las revolucionarias vacunas personalizadas basadas en el ARN mensajero (ARNm).

Las vacunas que le dan instrucciones al sistema inmunológico "entrenándolo" para reconocer y destruir las células cancerosas y eliminar la enfermedad.

Esta es la misma tecnología que se usó en algunas de las vacunas contra la Covid-19.

Los primeros ensayos, dirigidos a combatir diversos tipos de cáncer, han mostrado resultados alentadores.

En Reino Unido, se lanzó este año la llamada Plataforma de Lanzamiento de la Vacuna contra el Cáncer, que reúne varios ensayos clínicos que utilizarán las vacunas con tecnología de ARNm.

Estos ensayos también se están llevando a cabo con pacientes en Alemania, Bélgica, España y Suecia.



Nuevos tipos de proteínas

Este año el Premio Nobel de Química se centró en las proteínas, los componentes básicos de la vida.

Estos compuestos se encuentran en todas las células del cuerpo humano y controlan y dirigen todas las reacciones químicas que, en conjunto, constituyen la base de nuestra existencia.

El Comité del Nobel las describe como "las ingeniosas herramientas químicas de la vida".

Tener una mejor comprensión de estas herramientas ha impulsado grandes avances

en la medicina.

Y lo que los tres galardonados con el Nobel lograron fue descifrar el código de sus sorprendentes estructuras.

David Baker "logró la hazaña casi imposible de construir tipos de proteínas completamente nuevos".

Y Demis Hassabis y John Jumper "desarrollaron un modelo de inteligencia artificial para resolver un problema de hace 50 años: predecir las estructuras complejas de las proteínas".



Una cadena de aminoácidos formando una proteína.



MIA logró detectar tumores que los doctores pasaron por alto.

Tumores de cáncer

La herramienta de IA se llama Mia y ha estado trabajando en hospitales británicos analizando mamografías.

La labor de Mia es identificar pequeños indicios de cáncer de seno que habían pasado desapercibidos durante la revisión de los médicos.

Tras analizar cerca de 10.000 mamografías, la mayoría de las cuales no mostraban signos de cáncer, Mia logró de manera exitosa identificar las que sí los presentaban, incluyendo las de 11 pacientes que no habían sido diagnosticadas por los médicos.

Las pacientes con tumores menores

a 15 mm en el momento del diagnóstico tienen una tasa del 90% de supervivencia durante los siguientes cinco años.

Es por eso que Mia ha sido descrita como una herramienta que refleja "el enorme potencial de la IA" en el diagnóstico médico.

"No hay duda de que los radiólogos clínicos de la vida real son esenciales e insustituibles, pero un radiólogo clínico que utilice conocimientos de herramientas de IA validadas será cada vez más una fuerza formidable en la atención al paciente", afirmó Katharine Halliday, presidenta del Colegio de Radiólogos de Reino Unido.

Agua en el interior de Marte

En Marte hay agua suficiente para formar océanos.

Eso fue lo que descubrieron investigadores después de estudiar los datos del módulo de aterrizaje Insight de la Nasa, un explorador robótico que aterrizó en Marte.

Es poco probable que el agua sea útil como pozo en un futuro próximo, ya que se encuentra a una profundidad de entre 11,5 y 20 kilómetros bajo tierra.

Pero el hallazgo ayudará a comprender el ciclo del agua en el

planeta rojo, lo que es fundamental para entender la evolución del clima, su superficie y su interior.

El descubrimiento también podría señalar otro objetivo para la actual búsqueda de pruebas de vida en Marte.

"Sin agua líquida, no hay vida", explica el profesor Michael Manga, de la Universidad de California en Berkeley, que participó en la investigación. "Así que si hay entornos habitables en Marte, éstos pueden estar ahora en las profundidades del subsuelo".



El hallazgo puede explicar adónde se fue el agua que irrigaba Marte hace millones de años.



Incendios, inundaciones y olas de calor intenso son algunos de los efectos del calentamiento global en este último año.

Aumento de la temperatura

Esta fue una mala noticia en 2024: investigadores del servicio climático de la Unión Europea (UE) descubrieron que por primera vez el calentamiento global superó los 1,5°C durante todo un año.

El límite de 1,5°C en el aumento de temperatura a largo plazo se considera crucial para ayudar a evitar los efectos más dañinos del calentamiento de la Tierra.

Haber traspasado este límite por primera vez durante todo un año, alcanzando un aumento de temperatura de 1,52°C, pone al mundo más lejos de lograr las metas del Acuerdo de París.

"Esto excede con creces cual-

quier cosa que sea aceptable", le dijo a la BBC el profesor Bob Watson, expresidente del organismo climático de las Naciones Unidas.

"Miren lo que pasó este año con sólo 1,5°C: hemos visto inundaciones, hemos visto sequías, hemos visto olas de calor e incendios forestales en todo el mundo, y estamos empezando a ver una menor productividad agrícola y algunos problemas con la calidad y cantidad del agua".

Los científicos afirman, no obstante, que si se toman medidas urgentes para reducir las emisiones de carbono aún se puede frenar el calentamiento.