

image not found or type unknown



www.juventudrebelde.cu

image not found or type unknown



Determinar la forma tridimensional de las proteínas permite prever sus funciones en el organismo. Autor: Xataka Publicado: 29/07/2021 | 07:39 pm

¿Ha ocurrido el mayor hito de la IA para la ciencia?

Predecir las estructuras de casi todas las proteínas producidas por el cuerpo humano, podría ser el mayor avance del uso de inteligencia artificial en el campo científico

Publicado: Jueves 29 julio 2021 | 08:03:31 pm.

Publicado por: Iris Oropesa Mecías

Predecir las estructuras de casi todas las proteínas producidas por el cuerpo humano, podría ser hasta hoy el mayor avance del uso de inteligencia artificial (IA) en el campo científico. Se trata de una gran afirmación, pero las aplicaciones de este avance son tan relevantes, que bien podrían justificarla.

Según un nuevo estudio publicado en Nature, la empresa de inteligencia artificial DeepMind, y su programa de IA AlphaFold permitió a un equipo de investigadores predecir las estructuras de 350 000 proteínas de humanos y de otros organismos.

El logro es importante porque facilitaría el hallazgo de nuevos medicamentos y tratamientos.

La forma de las proteínas

Las proteínas son componentes esenciales de los organismos vivos. Son una especie de ladrillos básicos de la vida en cada una de nuestras células, por ello, comprender las formas de las proteínas es esencial para el avance de la Medicina, pero es un logro solo alcanzado, hasta ahora, para una pequeña fracción de ellas.

Las proteínas están formadas por cadenas de bloques de construcción más pequeños llamados aminoácidos.

Estas cadenas se pliegan de innumerables formas diferentes, formando una forma 3D única. La forma o plegamiento de una proteína determina su función en el cuerpo humano, de ahí que predecir la forma que una tomará, determine mucho para la Salud.

Las 350 000 estructuras de proteínas que predijo AlphaFold incluyen no solo las 20 000 contenidas en el proteoma humano, sino también las de los llamados organismos modelo utilizados frecuentemente en la investigación científica.

Este nuevo proyecto trae a la realidad, al fin, el sueño de poder «leer» la totalidad o la mayor parte del proteoma humano completo —el cual está conformado por alrededor de 20 000 de estas proteínas expresadas por el genoma.

Se trata entonces de un hito similar al mapeo del genoma humano, logrado bajo el liderazgo del genetista norteamericano Francis Collins en el pasado siglo. De ahí que las palabras del representante de AlphaFold no parezcan el discurso exagerado de un empresario cuando considera que la imagen conseguida se trata de «la más completa y precisa del proteoma humano hasta la fecha». Así lo dijo Demis Hassabis, director ejecutivo y cofundador de la empresa de inteligencia artificial DeepMind.

AlphaFold pudo hacer una predicción segura de los plegamientos para el 58 por ciento de los aminoácidos en el proteoma humano.

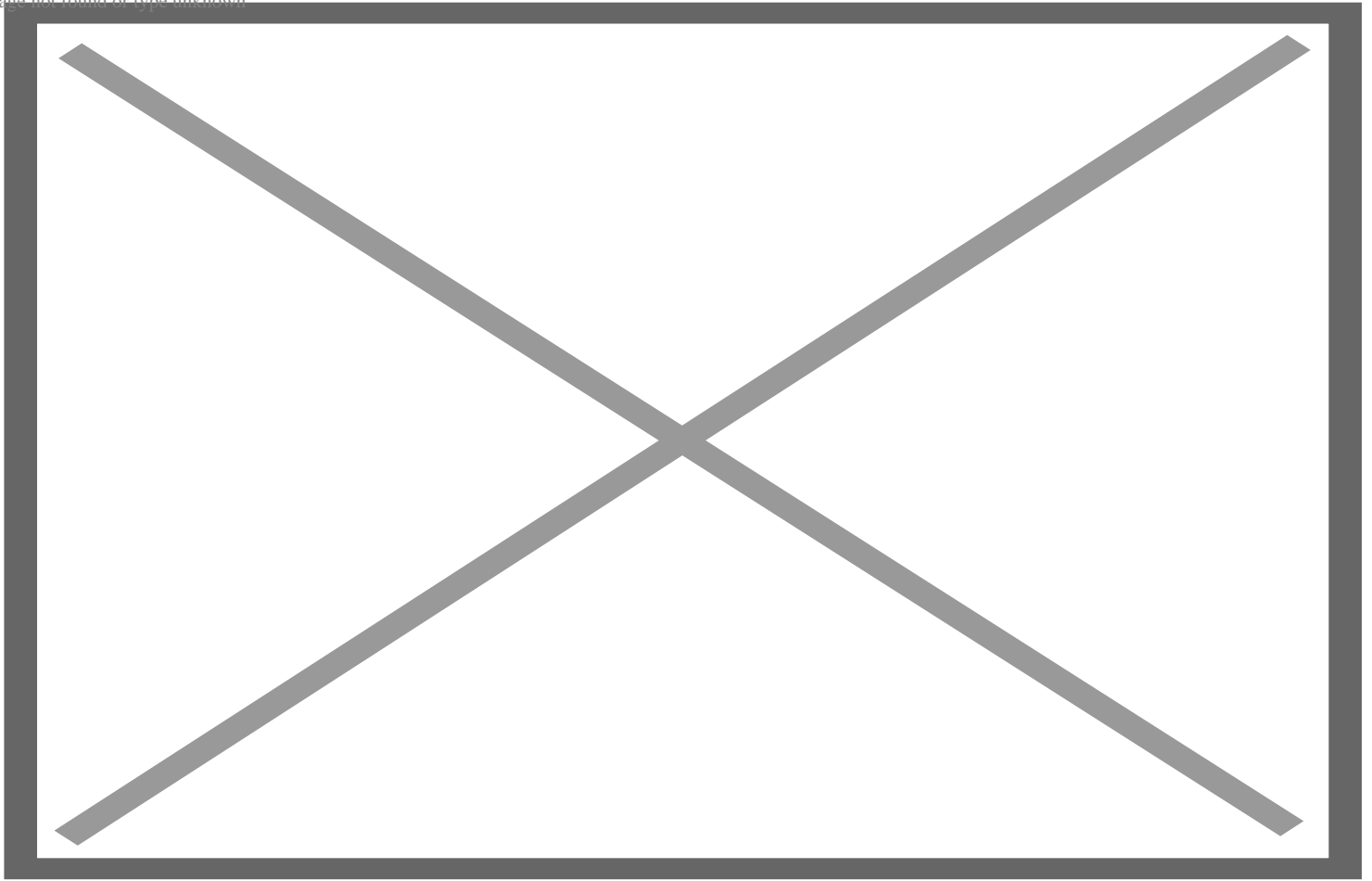
Las posiciones del 35,7 por ciento se predijeron con un grado de confianza muy alto, el doble del número confirmado por experimentos.

«Pensamos que este trabajo representa la contribución más significativa de la inteligencia artificial al avance del conocimiento científico hasta la fecha. Y creo que es una gran ilustración y ejemplo del tipo de beneficios que la inteligencia artificial puede aportar a la sociedad», afirmó el empresario.

Los investigadores del Laboratorio Europeo de Biología Molecular (EMBL, por sus siglas en inglés) fueron los responsables de hacer toda la parte científica, con el uso de la tecnología de su parte. Otro ejemplo de lo fructífera que es la alianza cuando se toma con responsabilidad en manos expertas.

Pero otro hito de este trabajo conjunto es la intención anunciada de AlphaFold de desarrollar un archivo abierto con todos los datos que este trabajo ha podido recopilar. Trabajo conjunto de IA y ciencia, más datos abiertos, esto parece el sueño de cualquier investigador.

Image not found or type unknown



El logro de alinear la Inteligencia Artificial con la experiencia humana va dando frutos en diversas áreas científicas. Foto:Gaceta UNAM

Otro aplauso para Alphafold

El mito de que la ciencia avanza por igual en todos lados ha quedado tal vez más al descubierto desde el inicio de la pandemia. Lo cierto es que para poder asumir cualquier reto humano, la ciencia tiene un enorme escollo, entre sus muchos retos: debe estar abierta a todas las personas en todo el mundo. No solo a los investigadores, sino a todas las personas.

La ciudadanía necesita el mismo acceso a la información que los investigadores, y estos necesitan acceder a repositorios de conocimiento interconectados para avanzar en la comprensión del mundo a un ritmo homogéneo, en lugar de gastar fuerzas en pequeños grupos aislados con logros limitados.

Por ello este resultado de AlphaFold y los investigadores europeos completa su ciclo triunfal al anunciar su apertura de datos. Los principios rectores del movimiento de la ciencia abierta, la sostenibilidad y la inclusión completan su éxito al unir a hombre y tecnología, y otro punto a su favor, es que al tratarse de un estudio de alto calibre, será capaz de inspirar a otros equipos a generar resultados abiertos en sus propias investigaciones.

Sí, aplausos para este equipo. No todas son malas noticias en el mundo de hoy si todavía hay grupos de hombres de ciencia apostando por la integración. Es de esperar que más pronto que tarde, otros equipos comiencen a utilizar esta nueva base de datos para generar estudios específicos, aplicaciones prácticas dirigidas a tratamientos no probados antes. Es una buena ansiedad la que nos embarga.

Un premio Nobel a las proteínas «falsas»

En 2018 el Premio Nobel de Química recayó en Frances H. Arnold (Estados Unidos), por un lado, y en George P. Smith (Estados Unidos) y Gregory P. Winter (Reino Unido), por otro, por la creación artificial de proteínas.

Se reconocía la «evolución dirigida de las enzimas» desarrollada por Arnold, mientras que de Smith y Winter se ha reconocido su labor en la «presentación en fagos de péptidos y anticuerpos», explicaba la Academia de Ciencias sueca.

<http://www.juventudrebelde.cu/suplementos/detras-ciencia/2021-07-29/ha-ocurrido-el-mayor-hito-de-la-ia-para-la-ciencia>