



Premio Nobel QUÍMICA 2024

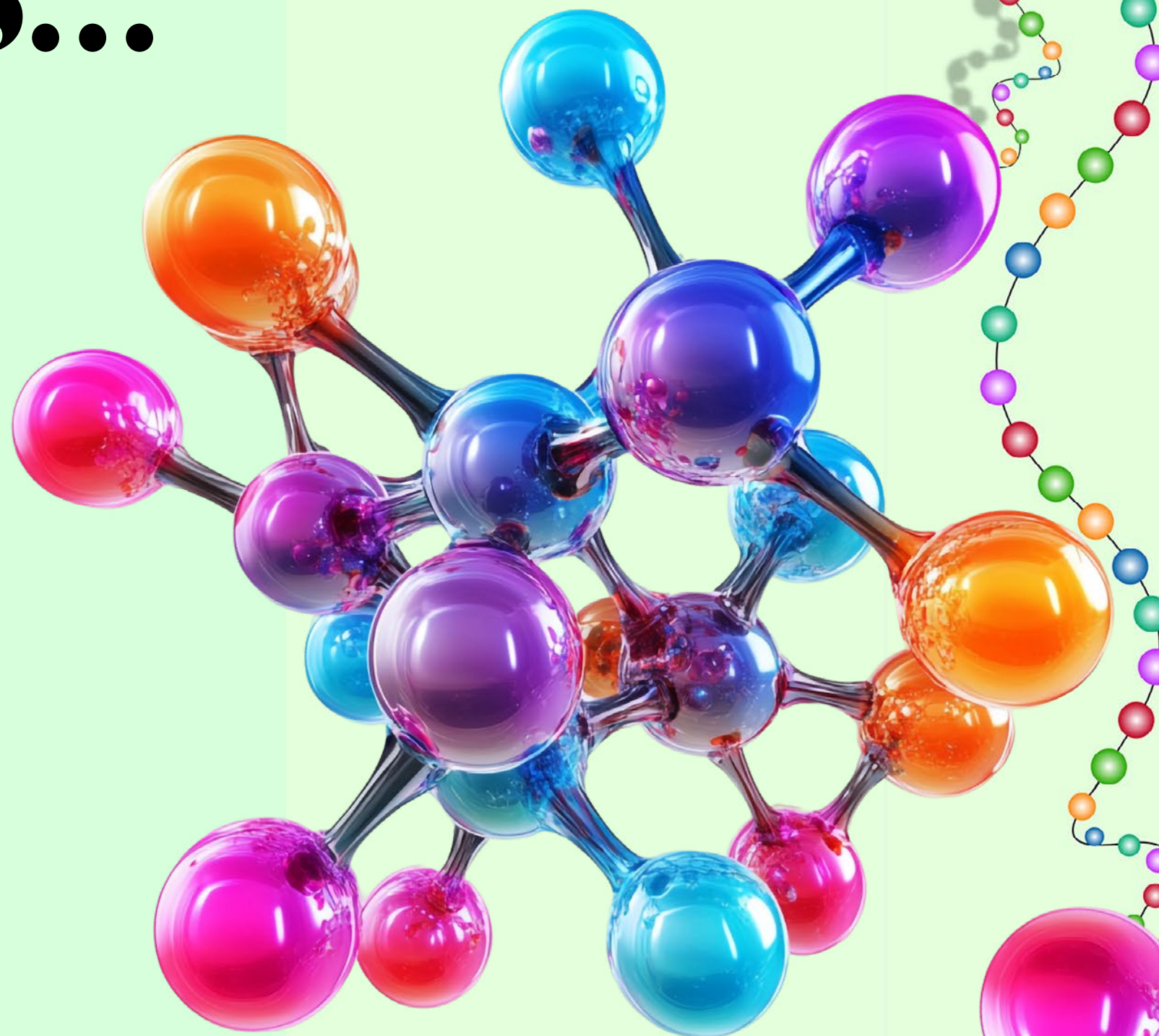


PROTEÍNA eres...

CARLOS CHIMAL

Hace algunos años François Jacob, el legendario biólogo molecular ganador del Nobel de Medicina o Fisiología, me dijo: "Estamos hechos de una extraña mezcla de ácidos nucleicos y recuerdos, de sueños y proteínas, de células y palabras". Las proteínas son, pues, esenciales para la vida, pero su compleja estructura e intrincado desarrollo ha presentado obstáculos difíciles de superar a lo largo de varias décadas cuando se trata de conocerlas y predecir su funcionamiento.

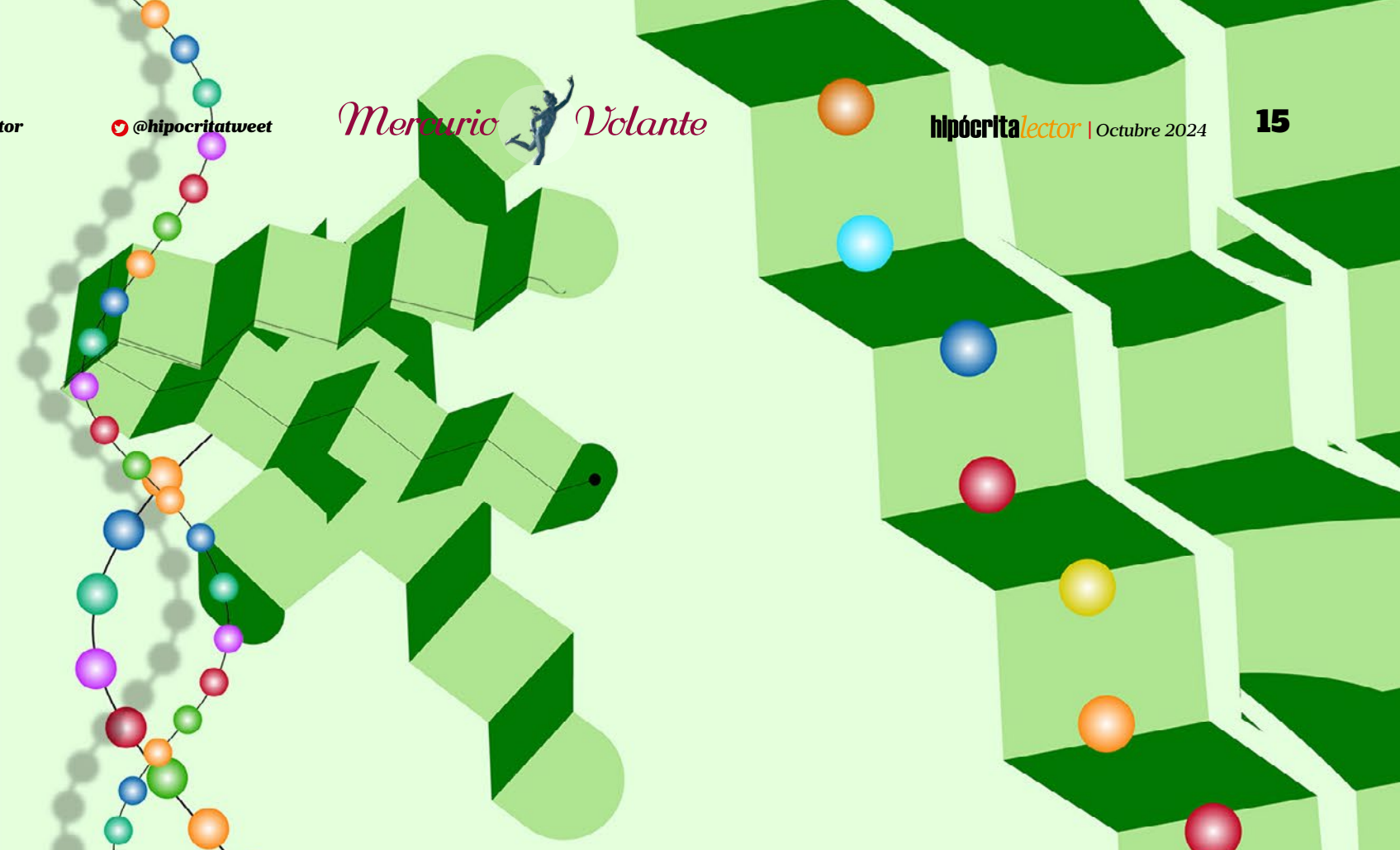
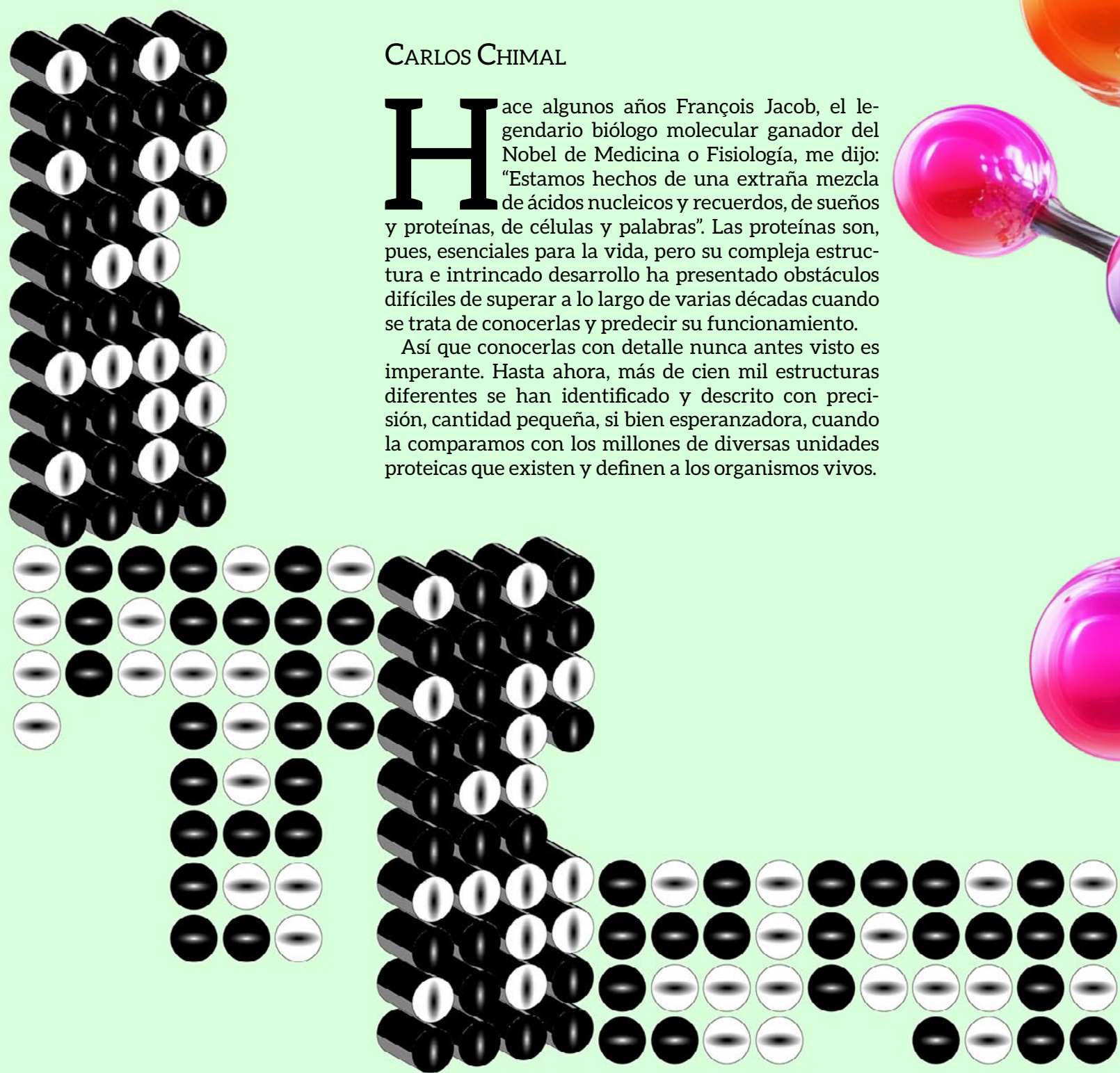
Así que conocerlas con detalle nunca antes visto es imperante. Hasta ahora, más de cien mil estructuras diferentes se han identificado y descrito con precisión, cantidad pequeña, si bien esperanzadora, cuando las comparamos con los millones de diversas unidades proteicas que existen y definen a los organismos vivos.



Este año la Academia Real de Ciencias de Suecia ha otorgado el galardón de Química a tres investigadores que han abierto un campo novedoso, un híbrido entre las ciencias de la computación y su rama de moda, la Inteligencia Artificial Generativa, aplicadas a la comprender mejor los procesos químicos de las especies vivas.

El bioquímico y biólogo computacional David Baker (U. de Washington) llevó a cabo un sorprendente salto asistido por algoritmos, pues consiguió crear un método de diseñar estructuras proteicas a partir de secuencias determinadas de aminoácidos. Baker y su grupo han dedicado su talento a imaginar tipos proteicos inéditos, cosa que abre enormes posibilidades para la biomedicina.

Este año la Academia Real de Ciencias de Suecia ha otorgado el galardón de Química a tres investigadores que han abierto un campo novedoso, un híbrido entre las ciencias de la computación y su rama de moda, la Inteligencia Artificial Generativa, aplicadas a la comprender mejor los procesos químicos de las especies vivas.



Los otros dos ganadores son los científicos computacionales Demis Hassabis, cofundador de la empresa que luego se convertiría en Google DeepMind, y John M. Jumper, químico e investigador de dicha empresa en su sede de Londres. Su gran logro es haber ideado un modelo de IA que se sirve de lo mejor que puede ofrecer esta herramienta computacional: rapidez. Esto ha permitido entender nuevos detalles sobre las causas por las que ciertos microorganismos nocivos para la salud de varias especies se vuelven resistentes a los antibióticos, por ejemplo.

En efecto, lo que antes tomaba semanas, incluso meses y hasta años de trabajo arduo tratando de reproducir los intrincados caminos que siguen las proteínas en su formación tridimensional, tanto espacial como temporal, ahora, gracias a las herramientas que AlphaFold ha puesto a disposición de la comunidad científica, puede conseguirse en horas, a veces en minutos.

Lo que antes tomaba semanas, incluso meses y hasta años de trabajo arduo tratando de reproducir los intrincados caminos que siguen las proteínas en su formación tridimensional, tanto espacial como temporal, ahora, gracias a las herramientas que AlphaFold ha puesto a disposición de la comunidad científica, puede conseguirse en horas, a veces en minutos.



DAVID BAKER

foto de World Poker Tour, CC BY 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=77314770>



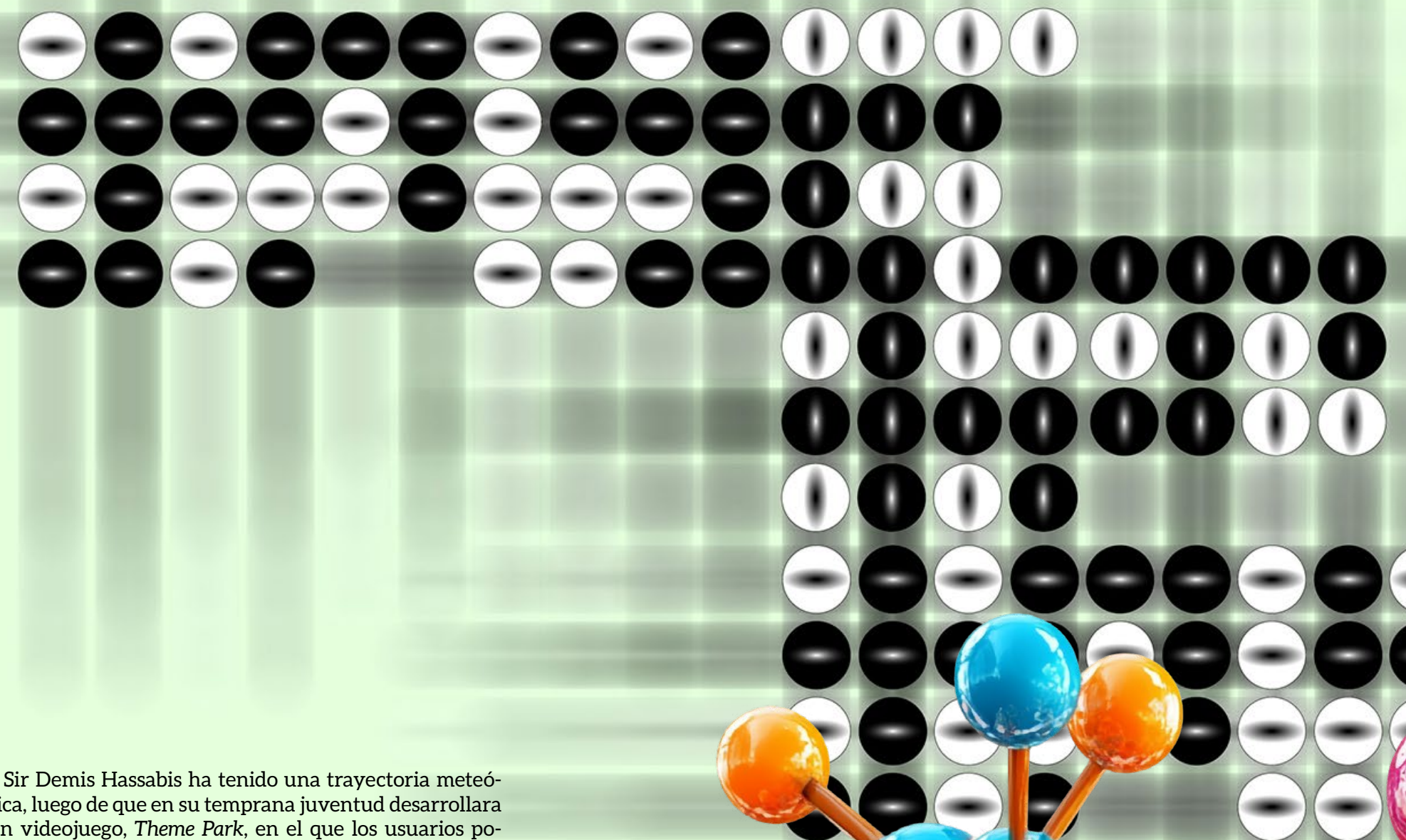
DEMIS HASSABIS

foto de Duncan.Hull - Own work, CC BY-SA 4.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=76329945>



JOHN M. JUMPER

foto de National Academies - Earth and Life Studies, CC BY 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=153715386>



Sir Demis Hassabis ha tenido una trayectoria meteórica, luego de que en su temprana juventud desarrollara un videojuego, *Theme Park*, en el que los usuarios podían crear y operar enloquecidos parques de diversiones. El británico de padre chipriota y madre singapuresa fue uno de los fundadores en 2010 de la famosa DeepMind, la cual, ya como subsidiaria de Google, inventó el software AlphaGo a fin de jugar en 2016 este juego, muy popular en países orientales, contra el campeón mundial, el surcoreano Lee Se-dol, a quien derrotó. Por su parte, John M. Jumper, artífice de AlphaFold, funge en la actualidad como director de DeepMind Technologies.

