Crean una 'biocomputadora' que consume menos energía a partir de un compuesto orgánico

La Habana, 29 de feb (RHC). Un equipo de científicos de Canadá, Reino Unido, Alemania, Países Bajos y Suecia ha desarrollado un 'superordenador biológico' capaz de resolver problemas matemáticos complejos utilizando menos energía que los superordenadores electrónicos estándares, informa International Business Times.

La 'biocomputadora', que tiene aproximadamente el tamaño de un libro, funciona gracias al adenosín trifosfato (ATP, por sus siglas en inglés). Se trata de un nucleótido fundamental para la obtención de energía a nivel celular. Los nucleótidos son moléculas con mucha energía acumulada en sus enlaces atómicos, por lo que son muy utilizadas en todo tipo de células para la transferencia de energía en los procesos metabólicos.

Según la descripción del dispositivo publicada en la revista científica 'Proceedings of the National Academy of Sciences', la 'biocomputadora' utiliza proteínas que están presentes en todas las células orgánicas. Asimismo, utiliza una estrategia similar a la de los ordenadores cuánticos.

La computación cuántica es un paradigma de computación distinto al de la computación clásica. Se basa en el uso de qubits en lugar de bits y da lugar a nuevas puertas lógicas que hacen posible nuevos algoritmos con los que los ordenadores son capaces de procesar información de forma rápida y precisa mediante la realización de varios cálculos simultáneos y no secuenciales.

En el caso de las 'biocomputadoras', los qubits se reemplazan con cadenas cortas de proteínas proporcionadas por la molécula de ATP. Según los expertos, el circuito de la 'biocomputadora' "se parece un poco a una hoja de ruta de una ciudad ocupada y muy organizada como se vería desde un avión".

"En términos simples, se trata de la construcción de un laberinto de canales basados en circuitos de nanopartículas que tienen normas de circulación específicas para los filamentos de proteínas. La solución en el laberinto corresponde a una respuesta a una pregunta matemática y muchas moléculas pueden encontrar su camino a través del laberinto simultáneamente", sostiene Heiner Linke, profesor de nanociencia en la Universidad de Lund, Suecia.

Según afirman los investigadores, el hecho de que las moléculas sean muy baratas y que ahora se haya demostrado el trabajo de cálculo de las 'biocomputadoras', los lleva a creer que tienen los requisitos necesarios para darle un uso práctico dentro de diez años.

Asimismo, la 'biocomputadora' tiene el beneficio de requerir menos del uno por ciento de la energía consumida por un transistor electrónico, haciéndolas mucho más sostenibles que los superordenadores electrónicos, que a menudo, requieren su propia planta de energía para funcionar.

---

https://www.radiohc.cu/noticias/ciencias/85688-crean-una-biocomputadora-que-consume-menos-energia-a-partir-de-un-compuesto-organico

Radio Habana Cuba