

ADN sintético: el futuro del almacenamiento de datos ya no suena tan lejano

Mientras la inteligencia artificial dispara la necesidad de almacenamiento global, surge una alternativa radical: guardar información digital en ADN sintético.

No hablamos de ADN humano ni de biología viva, sino de moléculas creadas en laboratorio capaces de funcionar como soporte de datos. La idea consiste en traducir la información digital (bits 0 y 1) a las cuatro bases del ADN (A, C, G y T).

El potencial es enorme: un solo gramo de ADN podría almacenar cantidades masivas de información durante siglos, con un consumo energético prácticamente nulo. Esto lo convierte en una opción especialmente atractiva frente al crecimiento constante de los centros de datos.

Sin embargo, la tecnología aún no está lista para un uso masivo. Los costes siguen siendo muy elevados, los procesos de lectura y escritura son lentos y su uso actual se limita principalmente al archivado de larga duración, no al acceso frecuente a los datos.

Desde la perspectiva de la protección de datos, organismos como la CNIL señalan que no se trata de una revolución jurídica inmediata: los principios siguen siendo los mismos (seguridad, cifrado y control de accesos). Aun así, aparecen preguntas nuevas sobre cómo ejercer derechos como la rectificación o el acceso cuando la información está codificada en una estructura biológica estable.

Más que una sustitución inmediata de los sistemas actuales, el ADN sintético se perfila como una tecnología de archivo extremo para el largo plazo. Una forma de almacenamiento que,

paradójicamente, devuelve la informática a una de sus fuentes más antiguas: la biología.