

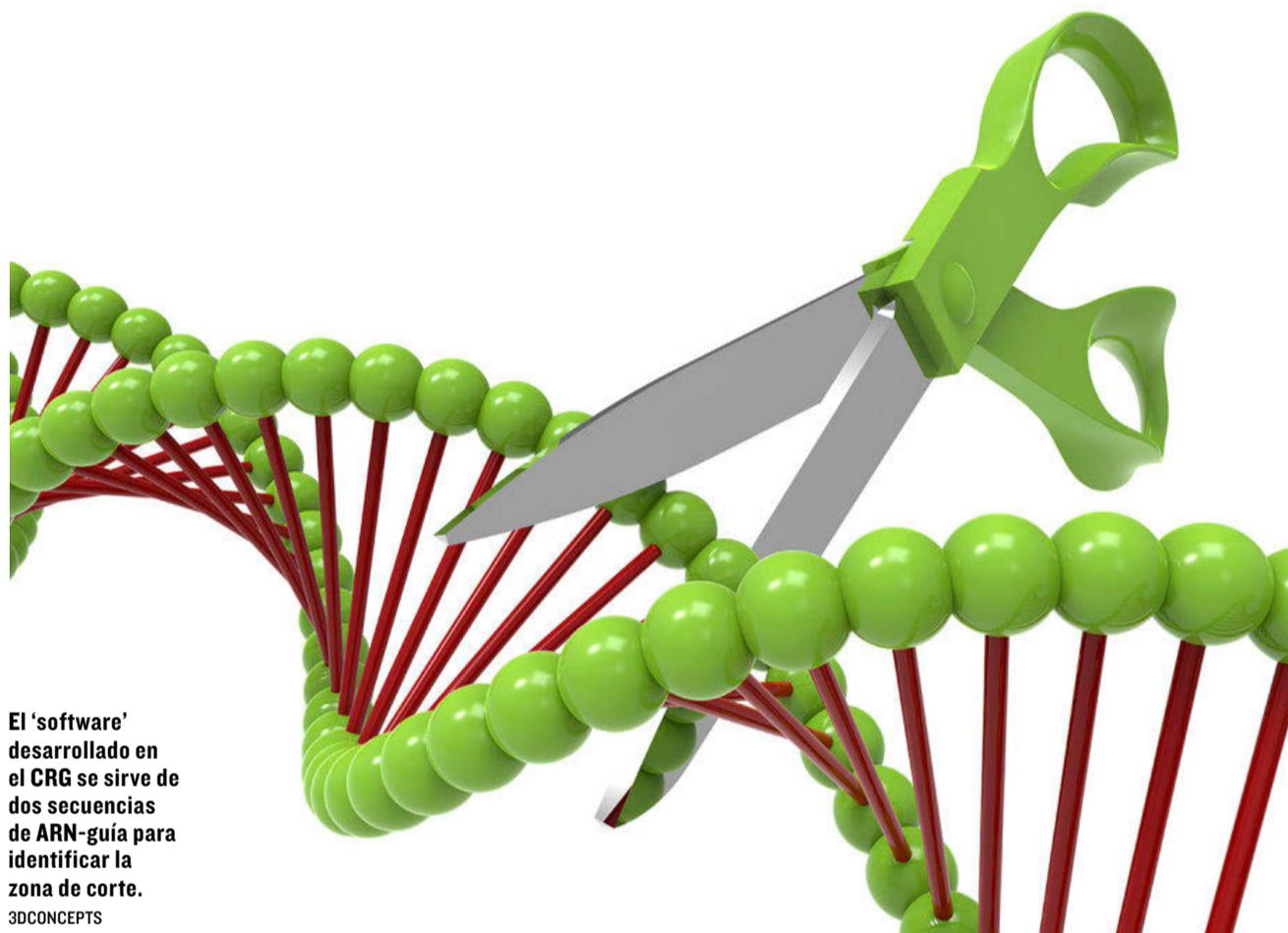
> SALUD

Desarrollan una herramienta que permite eliminar partes de ADN

Científicos del Centro de Regulación Genómica han elaborado un 'software' que hará posible comprender determinadas enfermedades de base genética. Por **Lidia Montes**

Recuerda a la utopía futurista que describe Aldous Huxley en su novela *Un mundo feliz* y, sin embargo, la edición genética cada día tiene menos de profecía y más de realidad, al igual que sus aplicaciones. El primer paso llegó con el desarrollo de la técnica CRISPR-Cas9 para la edición genómica que, simplificando mucho, permitía a través de una proteína modificar el ADN. A raíz de este descubrimiento, un grupo de científicos del Centro de Regulación Genómica -CRG- en Barcelona, ha desarrollado ahora una herramienta que permite eliminar, de forma rápida, partes del genoma en células vivas.

Su aplicación, no obstante, se reduce a nivel de laboratorio por el momento. El avance le ha valido al equipo liderado por Rory Johnson una publicación en la revista *PLoS Computational Biology*. CRISPE-Ta, como se llama este *software*, es una solución que diseña las dianas para eliminar fragmentos de ADN: «esto nos permitirá descubrir qué papel juega el ADN no codificante», comenta los avances una de las investigadoras principales, Carme Arnan. Es decir, si bien se conoce la función del ADN que codifica proteínas en nuestro cuerpo, es aún desconocido el pa-



El 'software' desarrollado en el CRG se sirve de dos secuencias de ARN-guía para identificar la zona de corte.
3DCONCEPTS

La herramienta podría tener un impacto en el desarrollo de tratamientos contra el cáncer

pel de la parte de ADN que no está encargada de dicha codificación y que, además, supone el 99% del genoma.

La solución hace posible eliminar partes del ADN de forma precisa. Lo que presenta especial interés de cara a desarrollar tratamientos para enfermedades asociadas al genoma como el caso del cáncer: «Un gen podría estar sobreexpresado en un tipo de tumor determinado», expone Arnan. Según la investigadora, si esta técnica consigue disminuir su expresión sería factible desarrollar con ella un tratamiento

contra la enfermedad.

La herramienta parte, así, del mecanismo de funcionamiento de la técnica previa CRISPR-Cas9: la funcionalidad de edición genómica de la proteína Cas9. De cara a detectar determinadas secuencias de ADN, la solución facilita el diseño de dos ARN-guía, es decir, una secuencia de veinte nucleótidos -los elementos que componen la cadena de ADN-, que se encarga de detectar la diana del

genoma en la célula de interés.

En este marco, el *software* que ha visto la luz en el centro catalán diseña, precisamente, la secuencia específica que compone dicho ARN-guía y que se acoplará a su lugar complementario en el ADN de la célula. «Por su parte, la proteína Cas9 se dirige al lugar específico del genoma reconocido por el par de ARN-guía, que cumple la función de reconocimiento, y corta el genoma», explica la investigadora.

Con este *software* el usuario indica cuál es la región del ADN sobre la que existe un interés por eliminar y, a raíz de ello, CRISPE-Ta elabora la relación del ARN-guía. Éstas se acoplan a la sección del ADN sobre el que posteriormente actuará la proteína.

En el estudio publicado en *PLoS Computational Biology*, los investigadores ponen en evidencia la eficacia de esta herramienta para eliminar determinados fragmentos en células humanas.

En todo caso, el desarrollo permitirá entender la funcionalidad de este ADN no codificante, cuyo rol se desconoce por el momento y, paralelamente, descubrir nuevos genes causantes

de enfermedades así como potenciales tratamientos. Un hecho interesante que apunta la investigadora es que el diseño de muchos pares de ARN-guía «dará lugar a una suerte de libería de referencia», es decir, muchas secuencias de nucleótidos para la identificación de determinadas partes del ADN que redundará en la investigación de enfermedades que pueden estar asociadas a estos procesos.

LAS 'APPS' INNOVAN



'DATING' PARA MUJERES

Muapp es la primera *app* de citas que ha sido creada por y para mujeres. Se preocupa de las necesidades reales de las mujeres a la hora de conocer gente por internet y les ofrece una solución enfocada en mejorar su experiencia.

COMPRA CON VÍDEO

Los fundadores del portal de compraventa Casinuevo.net reinventan la forma de comercializar productos de segunda mano con el lanzamiento al mercado de su aplicación Casinuevo. La *app* permite publicar anuncios a través del vídeo, la voz y el reconocimiento de imagen automático. Permite subir vídeos cortos para mejorar la experiencia de compra.



PLAYAS

La *app* de playas Labishi, multiplica por 3.5 su portafolio inicial e inicia su cobertura en nuevos países de la mano de la administración pública. En estos momentos, cuenta con información y fotografías de calidad de todas las playas de Curazao y Aruba, y más del 70% de las españolas.



CONTRA LA VIOLENCIA MACHISTA

Un equipo de investigación de la Universitat de València desarrolla el primer juego para móvil dirigido a adolescentes -de entre 12 y 18 años- con el fin de prevenir la violencia machista y desmontar el mito del amor romántico. La *app* lleva el nombre de Liad@s y está disponible de forma gratuita.

