



Uno de los grandes sueños de los científicos y futurólogos es la modificación o hackeo de las células humanas secuenciadas, o lo que es lo mismo, modificar los genes del ser humano y corregir las imperfecciones que provocan males y riesgos. En 2005 inició el proyecto de investigación científica denominado Genoma Humano que, de acuerdo con Wikipedia, tenía “el objetivo fundamental de determinar la secuencia de pares de bases químicas que componen el ADN e identificar y cartografiar los aproximadamente 23 mil genes del genoma humano desde un punto de vista físico y funcional. En julio de 2016 se completó la secuencia del genoma humano, incompleta antes, aunque no se conoce la función del todo.

“El genoma humano es la secuencia de ADN de un ser humano. Está dividido en fragmentos que conforman los 23 pares de cromosomas distintos de la especie humana. El genoma humano está compuesto por aproximadamente entre 22,500 y 25,000 genes distintos. Cada uno de estos genes contiene codificada la información necesaria para la síntesis de una o varias proteínas. El genoma de cualquier persona (a excepción de los gemelos idénticos y los organismos clonados) es único.

“Conocer la secuencia completa del genoma humano puede tener mucha relevancia en cuanto a los estudios de biomedicina y genética clínica, y

La tecnología CRISPR promete grandes avances en la salud y haría más fácil los diagnósticos, tratamientos y atención a las enfermedades

también resulta útil para el desarrollo del conocimiento de enfermedades poco estudiadas, nuevas medicinas y diagnósticos más fiables y rápidos”. Una de las tecnologías desarrolladas para aprovechar los resultados del desciframiento del genoma humano es la denominada Repeticiones Palindrómicas Cortas Agrupadas y Regularmente Interespaciadas, o CRISPR (por sus siglas en inglés). Esta tecnología “busca” “editar” o “corregir” el genoma de cualquier célula. “Sería algo así como unas tijeras moleculares que son capaces de cortar cualquier molécula de ADN haciéndolo además de una manera muy precisa y totalmente controlada. Esa capacidad de cortar el ADN es lo que permite modificar su secuencia, eliminando o insertando nuevo ADN” (<http://www.dciencia.es/que-es-la-tecnologia-crispr-cas9/>).

El impacto de esta nueva tecnología es inimaginable. Se prevé que pueda corregir el genoma de millones de niños que viven en países en pobreza, eliminando las posibilidades de enfermedades que les cortan la vida o provocan desnutrición y que comprometen el desarrollo futuro de sus capacidades cognitivas o físicas. La tecnología CRISPR promete grandes avances en la salud y haría más fácil los diagnósticos, tratamientos y atención a las enfermedades. También revolucionaría la industria alimentaria porque permitiría crear cultivos y criar animales más productivos, nutritivos y resistentes a las enfermedades.

<https://www.foreignaffairs.com/articles/2018-04-10/gene-editing-good>.

Otras áreas que impactarían, son:

Corregir los errores genéticos que causan enfermedades, como el caso de las que atacan a los principales órganos del cuerpo humano.

Eliminar los microbios que causan las enfermedades en los seres vivos. Ya existen avances en laboratorios científicos para la eliminación de los microbios que desarrollan el Sida o el papiloma humano.

Resucitar especies desaparecidas. En la Universidad de Harvard se asegura que un grupo de genetista esta a dos años de desarrollar un embrión de un híbrido elefante-mamut.

Crear mejor comida. A diferencia de

los alimentos que actualmente se producen por la vía de la inserción de secuencias extrañas de ADN al alimento a desarrollar, en el caso de la tecnología CRISPR se editaría eliminando un gen o cambiándolo de lugar, sin tener que introducir una secuencia externa al ADN. Ello garantizaría alimentos nuevos y más sanos.

Erradicar plagas peligrosas. La edición de los genes podría desarrollar propiedades inhibitorias que evitarían la propagación de infecciones peligrosas para los humanos.

La tecnología de modificación del genoma humano (CRISPR) es una muestra del rompimiento de fronteras de las nuevas herramientas en la era del conocimiento. Viejos problemas de salud y alimentación serán resueltos con tecnologías críticas. Todo cambia, y hay que estar preparados para ello. Aunque falta tiempo para que algunas soluciones lleguen al mercado, es seguro que ello replanteará muchos temas relacionados con la filosofía humana y los límites para su aplicación.

*** Contacto: www.marcopaz.mx, alfil3000@gmail.com, Twitter @marcopazpellat, www.facebook.com/MarcoPazMX, www.ForoCuatro.tv y www.ruizhealytimes.com.**

