

## Charpentier y Doudna, premio Princesa de Asturias de Investigación Científica y Técnica

El jurado del Princesa de Asturias ha premiado a las bioquímicas Emmanuelle Charpentier y Jennifer Doudna por sus trabajos sobre la edición del genoma con las secuencias CRISPR. Esta técnica proporciona una mejor defensa contra los virus y ya se ha comprobado en ratones su eficacia para subsanar defectos genéticos.

SINC

28/5/2015 13:40 CEST



Emmanuelle Charpentier y Jennifer Doudna. / EFE

La bioquímica y microbióloga Emmanuelle Charpentier y la profesora de química y biología molecular Jennifer Doudna han sido galardonadas con el premio Princesa de Asturias de Investigación Científica y Técnica por su trabajo conjunto sobre una técnica de edición del genoma basada en las secuencias CRISPR (repeticiones palindrómicas cortas agrupadas y regularmente espaciadas).

El sistema CRISPR-Cas es un mecanismo de defensa frente a los virus, en arqueas y bacterias. Se basa en matrices de repetición de ADN –los elementos CRISPR–, que funcionan en asociación con las nucleasas Cas.

---

El sistema CRISPR-Cas actúa en arqueas y bacterias y se basa en matrices de repetición del ADN

Los equipos liderados por Charpentier –en Suecia– y Doudna –en EE UU– habían estado investigando por separado estas proteínas Cas, asociadas a las secuencias CRISPR.

En 2012 publicaron un artículo conjunto en *Science*, en el que demostraron que la enzima Cas 9 de *Streptococcus pyogenes* es capaz de realizar cortes en la cadena doble del ADN y en sitios específicos con enorme precisión. Para ello, emplea una secuencia del ARN que contiene una combinación de repetidores y espaciadores y que sirve de guía a la proteína Cas.

Esta tecnología de edición genómica, que ha sido ampliada y mejorada, ha causado una revolución en el campo de la biología molecular, en el que numerosos investigadores están aplicando este método para introducir sutiles modificaciones al genoma en loci específicamente elegidos de una amplia variedad de células y tipos celulares.

En definitiva, permite inactivar o modificar los genes con una precisión y facilidad nunca lograda anteriormente, lo que ha abierto una amplia gama de posibilidades en los campos de la biología y la medicina.

---

Este método permite inactivar o modificar los genes con una precisión y facilidad nunca lograda

Esta técnica ya ha sido aplicada en laboratorio a células humanas y se ha demostrado en ratones que puede utilizarse para subsanar defectos genéticos. El potencial de utilizar este método como herramienta en terapia génica en humanos es inmediato.

**Wozniak y Lopez Otín, entre los candidatos**

En total, se habían presentado 28 candidaturas de 16 países diferentes, entre

los que destacaban el bioquímico español Carlos López Otín o el cofundador de Apple, Steve Wozniak.

Antes del Princesa de Asturias, Charpentier y Doudna ya habían recibido, entre otros reconocimientos, el Paul Janssen Award for Biomedical Research (EE UU, 2014), el Breakthrough Prize in Life Sciences (EE UU, 2015) y el International Society for Transgenic Technologies Prize (República Checa, les será entregado en 2016).

La revista *Time* las incluyó en la lista de las 100 personas más influyentes del mundo de 2015.

Derechos: **Copyright**

TAGS

PRINCESA DE ASTURIAS | CHARPENTIER | DOUDNA | EDICIÓN DEL GENOMA |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)