

EDICIÓN GENÓMICA POR CRISPR/CAS9



Clustered Regularly Interspersed Short Palindromic Repeats



Enzima endonucleasa de ADN dirigida por un ARN guía. (Associated system)

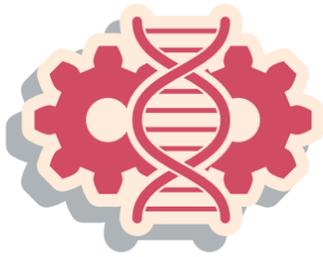
¿DE DÓNDE VIENE?

1987

Se identifica que las bacterias cuentan con un sistema de defensa inmunitario ante los virus, que les permite detectar ADN viral y destruirlo.



E.coli



Descubrimiento del sistema CRISPR/CAS

2002

2008

Erik Sontheimer y Luciano Marrafini identifican el mecanismo CRISPR como una herramienta de edición de genes.



Las profesoras Charpentier y Doudna, y colaboradores, publican su investigación en la revista Science con el título A Programmable Dual-RNA-Guided DNA Endonuclease in Adaptive Bacterial Immunity.

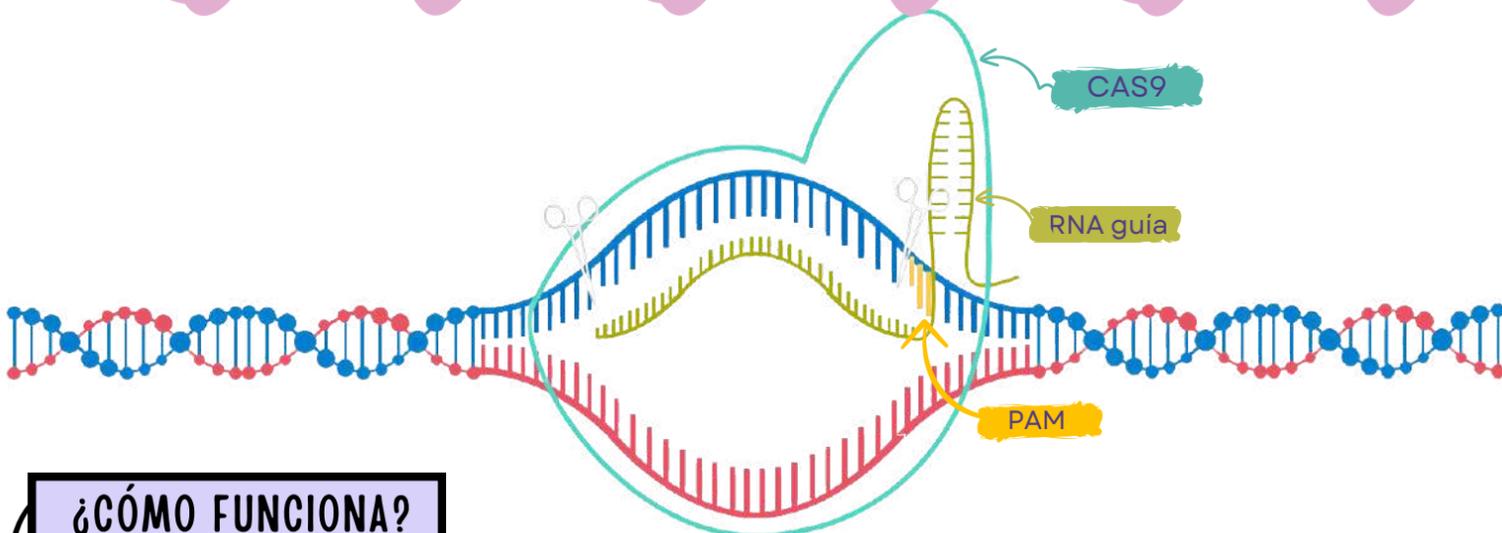
2012

2020

Las profesoras Charpentier y Doudna son galardonadas con el Premio Nobel de Química por el desarrollo de un método de edición genómica.



TÉCNICA



¿CÓMO FUNCIONA?

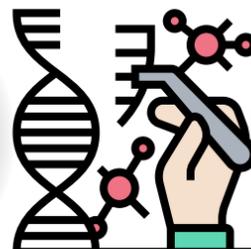
01

Se selecciona la secuencia que se quiere editar



03

El RNA guía se une a las proteínas CAS9



05

Se inserta la secuencia modificada o se silencia el gen

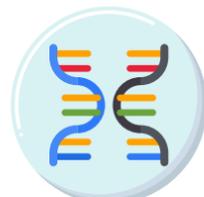
02

Se construye el RNA guía (complementario al gen de interés)



04

La enzima CAS9 corta la secuencia de interés



Referencias

