



# VARIANTES DE LAS ENDONUCLEASAS



## CAS

Proyecto PAPIME PE202023



Alumnos: Rangel Juárez Josafat, Ocampo Quinto Hermes, Santiago Colín Jesús Giovanni

### ¿Qué son las endonucleasas CAS?

Las endonucleasas CRISPR-Cas son enzimas que se desempeñan fundamentalmente en el sistema inmunológico de bacterias y arqueas.



### ¿Cuál es su papel?



Las endonucleasas CAS son responsables de cortar el ADN en ubicaciones específicas que coinciden con secuencias específicas dentro de los elementos genéticos invasores.

### Variantes de las endonucleasas en CRISPR-CAS

Endonucleasa	Definición	Diferencia
Versiones inactivas (Cas 1 y Cas 2)	Son proteínas conservadas del sistema inmune adaptativo de procarionta.	Son proteínas conservadas en todos los sistemas CRISPR/Cas
Cas 12	Es una endonucleasa involucrada en la edición del ADN. Responsable de actuar contra agentes patógenos.	Actúa en la edición del ADN
Cas 13	Funciona como un sistema inmunológico adaptativo en bacterias y arqueas para defenderse de elementos invasores.	Actúa en la edición del ARN



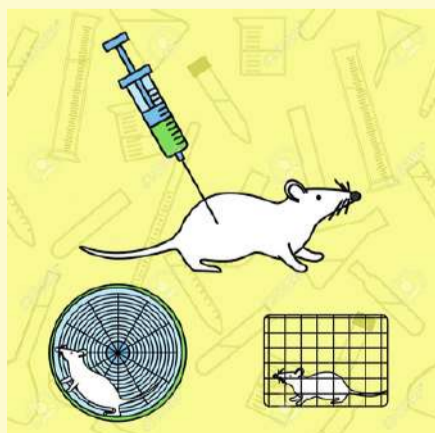
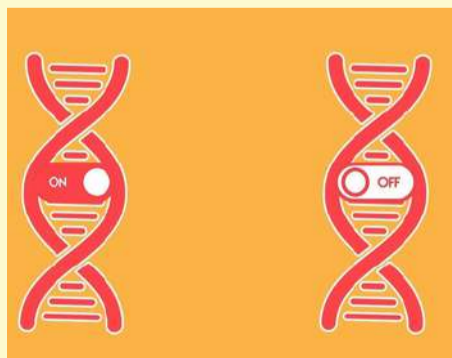
### Aplicaciones



**Terapia Genética:**  
Tratamientos para enfermedades genéticas al corregir mutaciones específicas.

**Modelos animales:**  
Creación de modelos animales para estudiar enfermedades humanas.

**Agricultura:**  
Modificación de cultivos para mejorar características agronómicas y rendimiento.



Este trabajo es parte del proyecto PAPIME PE202023

#### Bibliografía

- Kadiya Del C. Calderón Alvarado. (2015). "Microbiología molecular". Consultado en: [http://www.posgradoenbiociencias.uson.mx/wp-content/uploads/2018/12/UNIDAD-3\\_KC\\_CAP-1.pdf](http://www.posgradoenbiociencias.uson.mx/wp-content/uploads/2018/12/UNIDAD-3_KC_CAP-1.pdf)
- González Cuevas Jaime. (S.A). "Enzimas de restricción". Consultado en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1473&ionid=102743841#1118679710>
- Arber W, Linn S (1969). "DNA modification and restriction". Annual Review of Biochemistry. 38: 467–500.
- Roberts RJ (Nov 1976). "Restriction endonucleases". CRC Critical Reviews in Biochemistry. 4(2): 123–64.
- Pray, L. (2008) Restriction enzymes. Nature Education •