



UNIVERSIDAD DEL SURESTE ESCUELA DE MEDICINA



MATERIA: BIOLOGÍA MOLECULAR

CATEDRÁTICO: QUÍMICO. HUGO NÁJERA MIJANGOS

PRESENTA: AXEL DE JESÚS GARCÍA PÉREZ

TRABAJO: "CRISPR"

GRADO Y GRUPO: 4 ° B

LUGAR Y FECHA: COMITÁN DE DOMÍNGUEZ, CHIAPAS A 04 DE JUNIO DEL 2021

CRISPR

Protocolo básico de CRISPR-Cas

puede resumirse en 3 pasos

primero plantear el diseño del ARN guía capaz de unirse a Cas9 y que tenga la habilidad de reconocer y unirse a una secuencia específica del ADN o gen a modificar

El siguiente paso es la introducción del complejo CRISPR-Cas9 en la célula a tratar, donde la nucleasa Cas9 realizará los cortes sobre las secuencias previamente programada a reconocer

el último paso tendrá inicio mediante la reparación del ADN de la célula debido al estímulo generado por la acción de la nucleasa, llevando a pérdida o ganancia de función en la región genómica que se desea intervenir.

Potencial clínico-terapéutico de CRISPR-Cas

Cáncer

Se plantea la identificación de mutaciones específicas con el uso de los sistemas CRISPR-Cas para reparar la misma hacia la secuencia wild type original.

Utilizando secuencias homólogas con la información genética adecuada sin mutaciones y reemplazando las secuencias de interés mediante reparación homóloga.

También se puede usar los sistemas CRISPR-Cas para potenciar una respuesta inmune ante determinados tipos de cáncer

Patología cardiovascular

Toma en cuenta los niveles elevados de colesterol LDL en sangre donde se da importancia farmacológica por la inhibición de la proproteína convertasa subtilisina/kexina tipo 9

Debido al rol de elevar niveles séricos de LDL, por medio de CRISPR-Cas

Provocando una codificación para la proteína PCSK9 en ratones. Reduciendo niveles de colesterol LDL hasta un 40%

Enfermedades neurodegenerativas

La utilidad de los sistemas CRISPR-Cas es bueno para el diseño del ADN genómicos en embriones animales, como en otras regiones para generar una neurodegeneración

Antimicrobianos programables

Los antimicrobianos basados en sistemas CRISPR-Cas cobran relevancia por su capacidad adaptable para construir un arsenal de antimicrobianos potencialmente capaces de dirigirse a cualquier bacteria patógena