



Universidad del Sureste
Escuela de Medicina Humana

SEMESTRE:

7º A

MATERIA:

CLINICAS MEDICAS COMPLEMENTARIAS

TRABAJO:

RISPR/CAS Y EL FUTURO DE LA EDICIÓN DE GENES EN ENFERMEDADES
ALÉRGICAS E INMUNOLÓGICAS.

DOCENTE:

DR. DIEGO ROLANDO MARTINEZ

ALUMNO (A):

YANETH ORTIZ ALFARO

COMITAN DE DOMINGUEZ, CHIAPAS, 05 DE JULIO DEL 2022.

CRISPR/Cas y el Futuro de la edición de genes en enfermedades alérgicas e Inmunológicas

El CRISPR y la proteína asociada a CRISPR (Cas) y su posterior desarrollo para la modificación genética ha revolucionado el campo científico. CRISPR/Cas adoptó rápidamente la facilitación de la edición de genes, el cual proporciona un sistema versátil que permite la modificación directa de secuencias específicas a través de la nucleasa Cas9 específica del sitio. Sin embargo, se ha utilizado para la manipulación e interrogación del genoma de una amplia gama de organismos, el cual incluye las plantas, *C. elegans*, pez cebra, *Drosophila*, vertebrados y los humanos.

Este avance, es prometedor para tratar trastornos mendelianos, hereditarios del sistema inmunitario, así como rasgos complejos, el cual, incluye las alergias.

CRISPR/Cas diseñado utiliza un ARN quimérico de guía única (sgRNA) para dirigir S. D. yogenes en nucleasa Cas9, a una secuencia de ADN, el cual induce la ruptura de doble cadena, usando dominios nucleares (de nucleasa) RuvC y HNH.

Sin embargo una de las limitaciones del sistema CRISPR/Cas9 son las mutaciones fuera del objetivo causado por SpCas9 en regiones de complementariedad parcial de ARN.

El sistema CRISPR/Cas9 también se ha utilizado para la edición de genes de modelos animales e in vitro de enfermedades humanas, como la distrofia muscular de Duchenne, fibrosis quística, B-talasemia, catarata y tirosinemia hereditaria tipo I, aunque también se ha utilizado para interrumpir los virus ADN, como el VHS 1 y VIH, VHB.

Cas 9, se puede utilizar como plataforma flexible de unión a ADN guiado por ARN para un control transcripcional preciso o para inducir un cambio epigenético represor/activador. También ha demostrado que de las 9 fusionado con activadores transcripcionales, como el dominio de activación de p53 o VP64, el cual activa a genes endógenos.

Estado actual de CRISPR/Cas (Alergia e inmunología)

La edición de genes CRISPR/Cas, ha facilitado el campo de la inmunología, el cual el más notable es como posible tratamiento para infección de VIH. En cuanto su uso para la investigación de enfermedades alérgicas, se ha centrado en genes particulares, se ha convertido en la principal herramienta para la creación de modelos mutantes de enfermedades en ratones, incluidas las enfermedades alérgicas e inmunológicas.

Futuro de CRISPR/Cas en las alergias e inmunología serán muy útiles, será una metodología dominante en el estudio y el tratamiento potencial de enfermedades alérgicas e inmunológicas y aplicar el sistema CRISPR a enfermedades alérgicas (requieren la corrección) complejas resultan de la interacción genética, epigenéticas y ambientales. No hay duda de que el sistema CRISPR/Cas ha revolucionado tanto la investigación, como el tratamiento de enfermedades alérgicas e inmunológicas.

Sobre la base del diseño original, ahora son posibles las modificaciones epigenéticas múltiples y la modulación genética, lo que trae nueva terapéutica para dichas enfermedades.

FUENTES DE INFORMACIÓN

Michael A, Goodman D, Punam M, Marc E: (2017). CRISPR/Cas y el futuro de la edición de genes en enfermedades alérgicas e inmunológicas. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5592636/>