



RREDSI
Red Regional de
Semilleros de Investigación
"Abriendo las
puertas del
conocimiento".

**X ENCUESTO REGIONAL DE
SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN**



**IX ENCUESTO NACIONAL
DE EXPERIENCIAS SIGNIFICATIVAS
EN INVESTIGACIÓN FORMATIVA**

**VI ENCUESTO NACIONAL
DE ESTANCIAS DE INVESTIGACIÓN
DELFIN CAPÍTULO COLOMBIA**



CINOC
Institución de Educación Superior

PRODUCCIÓN DE PLANTAS DE MARIHUANA SIN THC CON ALTA PRESENCIA DE CBD POR LA TÉCNICA CRISPR-CAS9.

Investigador: Diego Andrés Arias. IES CINOC, Técnico Profesional en Agrobosques, III Semestre

Asesor: Andrés Mauricio Arango. IES CINOC, Docente

RESUMEN

Con la aprobación de la ley 1787 del 6 de julio 2016 se estableció el marco regulatorio que permite el acceso seguro e informado al uso médico y científico de productos a base de marihuana, con la aprobación de dicha ley se abre la oportunidad de producir plantas con alto contenido de CBD (CANNABIDIOL). Se espera que a través de la tecnología CRISPR-Cas9 se pueda obtener una planta de variedad indica que no exprese sus contenidos en THC (Tetrahidrocannabinol), pero con alta presencia de CBD (Cannabidiol); ya que se considera que el CBD tiene gran campo en la medicina, siendo usada como analgésico y antiinflamatorios. Este proyecto pretende mejorar la calidad de vida de pacientes con enfermedades como la osteoartritis, el dolor neuropático o la dermatitis, así como pacientes con enfermedades terminales y de mucho dolor como el cáncer.



PALABRAS CLAVE

Marihuana medicinal, Cannabidiol, Tetrahidrocannabinol, Editor genético, tecnología CRISPR-Cas9

1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Con la nueva visión que se está desarrollando sobre la marihuana y sus posibilidades como cultivo medicinal en Colombia y en el mundo son cada vez más las oportunidades de negocio que tiene esta planta y la posibilidad de obtener una variedad de Cannabis que tenga propiedades terapéuticas no psicoactivas se convierte en un foco de investigación muy interesante al imaginar una planta de Cannabis que pueda ser usada por sus sustancias medicinales y sin sus principios psicoactivos para desarrollar productos farmacéuticos.



2 OBJETIVOS

General

- Obtener plantas de marihuana sin THC y con altos contenidos de otros terpenos

Específicos

- Describir la tecnología CRISPR-CAS9 y sus posibilidades en la edición del genoma del cannabis.
- Explorar las posibilidades de la edición genética para producir marihuana medicinal.



3 METODOLOGÍA

Se usará la técnica CRISPR – Cas9 siglas en inglés de “repeticiones cortas agrupadas regularmente y separadas en forma de palíndromos” es la herramienta de edición genética que ha revolucionado el estudio y transferencia de genes, estas son unas tijeras de ADN, guiadas por secuencias-lazarillo. CRISPR es una curiosa región del ADN de algunas bacterias que actúa como un mecanismo inmunitario frente a los virus. Concretamente ese conjunto de secuencias de ADN tiene la capacidad de reconocer virus invasores en la bacteria. Al hacerlo, despliega sobre ellos un enzima especial que se encarga de trocearlos y utiliza esos fragmentos para inmunizar a la bacteria frente a tales virus. Capella, (2016).



4 RESULTADOS ESPERADOS

Con la nueva visión que se está desarrollando sobre la marihuana y sus posibilidades como cultivo medicinal en Colombia y en el mundo son cada vez más las oportunidades de negocio que tiene esta planta y la posibilidad de obtener una variedad de Cannabis que tenga propiedades terapéuticas no psicoactivas se convierte en un foco de investigación muy interesante al imaginar una planta de Cannabis que pueda ser usada por sus sustancias medicinales y sin sus principios psicoactivos para desarrollar productos farmacéuticos. A futuro también esta tecnología podría ser validada para producir en masa cannabinoides que están presentes en las plantas en muy pequeñas cantidades.



5 REFERENCIAS

- Capella, V. B. (2016). la revolución de la edición genética mediante crispr-cas 9 y los desafíos éticos y regulatorios que comporta. Cuadernos de bioética, 27(2), 223-239.
- Laverty, K. U., Stout, J. M., Sullivan, M. J., Shah, H., Gill, N., Holbrook, L., ... & Van Bakel, H. (2019). A physical and genetic map of Cannabis sativa identifies extensive rearrangements at the THC/CBD acid synthase loci. Genome research, 29(1), 146-156.
- Rangel-Miranda, F. E. (2016). Preguntas claves sobre marihuana medicinal en el contexto legal colombiano. Revista Médicas UIS, 29(3), 7-11.

INVITA

**NODO RISARALDA,
NODO QUINDÍO Y
NODO VALLE DEL CAUCA.**



**Acreditación de
Alta Calidad**
Rta. 03.0001 - 01.01.2019 - Vig. 4 años

