

MODIFICACIÓN GENÉTICA DEL FRAILEJÓN HACIENDO USO DEL MÉTODO CRISPR EN PLANTAS POR MEDIO DEL RETAMO ESPINOSO

viernes, 24 de octubre de 2025 18:02 (2)

El proyecto plantea la modificación genética del frailejón (*Espeletia*), especie clave del páramo en riesgo por el cambio climático, mediante la transferencia de rasgos de resistencia y adaptabilidad del retamo espinoso (*Ulex europaeus*), una planta invasora de gran capacidad de supervivencia. La motivación central es la conservación del frailejón, declarado en alerta ecológica desde 2010, frente a las dificultades de erradicación del retamo.

El estudio tuvo como objetivos realizar una revisión sistemática sobre ambas especies y la tecnología CRISPR-Cas9, analizando sus implicaciones ecológicas y la viabilidad de la edición genética como herramienta de conservación. Se documentó que el frailejón cumple una función hidrológica esencial, al captar y retener hasta el 80% del agua proveniente de nubes y neblina, regulando así los caudales en los ecosistemas altoandinos. Su composición incluye aceites esenciales ricos en monoterpenos, lo que lo convierte en una especie de gran valor ecológico.

Respecto a la metodología, se describió CRISPR-Cas9 como la técnica central para la edición genética, destacando sus mecanismos de acción, dependientes o no del ADN, y el papel de sus descubridores en el avance de la biotecnología vegetal. También se revisaron experiencias previas en cultivos modificados con este método.

En conclusión, se identificó la ausencia de estrategias efectivas de conservación y restauración para el frailejón, lo que justifica explorar alternativas innovadoras como la biotecnología ambiental. El uso de CRISPR para conferirle características de resistencia derivadas del retamo espinoso podría representar una estrategia viable para proteger al frailejón y garantizar la estabilidad de los ecosistemas de páramo frente a los retos del cambio climático.

Temática

Agricultura y Ambiente

Palabras clave

Frailejon, retamo espinoso, CRISPR-Cas9

Primary author(s) : RODRIGUEZ GRISALES, Cindy johanna (Universidad Antonio Nariño)

Presenter(s) : RODRIGUEZ GRISALES, Cindy johanna (Universidad Antonio Nariño)

Clasificación de la sesión : Sesión de Posters