



ACTUALIDAD CAÑERA

DIECA fortalece la investigación sobre el genoma de la caña de azúcar para impulsar la innovación agrícola

MSc. Ana María Conejo Barboza

DIECA fortalece sus esfuerzos de investigación en el estudio del genoma de la caña de azúcar, una línea de trabajo de creciente importancia para impulsar la innovación y sostenibilidad del sector agrícola. La complejidad genética de este cultivo influye directamente en características de gran relevancia productiva, como el rendimiento, la resistencia a enfermedades y la capacidad de adaptación a diferentes condiciones climáticas. Profundizar en el conocimiento de su información genética permite generar nuevas herramientas para el desarrollo de variedades más productivas y sostenibles, así como para optimizar las prácticas de manejo y responder a los desafíos que enfrenta la actividad cañera.

El conocimiento detallado de la estructura y comportamiento del genoma también constituye un recurso estratégico para los programas de mejoramiento genético y para la toma de decisiones orientadas a una producción más eficiente. En este contexto, el trabajo desarrollado por DIECA contribuye a ampliar las capacidades de investigación y generación de conocimiento aplicado, favoreciendo el uso más eficiente de los recursos, el fortalecimiento de la productividad y la adaptación del cultivo a escenarios productivos y climáticos cambiantes. De esta manera, la investigación genómica se consolida como una herramienta con potencial para contribuir al desarrollo tecnológico, la competitividad y la sostenibilidad de la agroindustria azucarera.





¿Sabías que tan complejo es el genoma de la caña de azúcar?



GENOMA

Uno de los genomas más complejos entre los cultivos: El genoma de la caña de azúcar es aproximadamente tres veces más grande que el del arroz y varias veces mayor que el de otros cultivos modelo utilizados en investigación genética.

ORIGEN

Un origen híbrido. Las variedades modernas combinan genes de dos especies silvestres:

- *Saccharum officinarum*, responsable del alto contenido de azúcar.
- *Saccharum spontaneum*, que aporta resistencia y adaptación.

CROMOSOMAS

Muchos cromosomas: Mientras que los humanos tienen 46 cromosomas, las variedades comerciales de caña de azúcar pueden tener entre 100 y 130 cromosomas.



ADN

Gran parte del ADN es repetitivo. Una porción importante del genoma está formada por secuencias repetitivas y elementos móviles, que han contribuido a expandir el tamaño del ADN de la caña.

GENES

Múltiples copias de los genes. Debido a su poliploidía, muchos genes en la caña pueden estar presentes en hasta 12 o más copias dentro del mismo genoma.

DESAFÍO

Un desafío para la ciencia. La combinación de poliploidía, hibridación y repetición de secuencias hace que el genoma de la caña sea uno de los más difíciles de ensamblar y estudiar entre los cultivos agrícolas.

