

## ANÁLISIS

# Biología para enfrentar las inundaciones y anegamientos

**MIGUEL ÁNGEL SÁNCHEZ**  
DIRECTOR EJECUTIVO EN CHILEBIO

En un mundo donde el cambio climático es una realidad ineludible, la agricultura enfrenta desafíos sin precedentes. Las intensas lluvias que han afectado la zona centro-sur del país, exacerbadas por patrones climáticos extremos, han provocado inundaciones y anegamientos en diferentes territorios destinados a la agricultura y producción de alimentos, lo que representa una amenaza creciente para nues-

tra seguridad alimentaria. En este contexto de adversidad, la ingeniería genética y la biotecnología emergen como herramientas esenciales para desarrollar cultivos que no solo sobrevivan, sino que prosperen en estas condiciones.

En el caso de la resistencia a inundaciones, los científicos ya han identificado genes que pueden activar mecanismos de tolerancia al estrés hídrico. Un ejemplo notable es el arroz

"Sub1", una variedad genéticamente modificada para resistir hasta dos semanas bajo el agua sin pérdida significativa de rendimiento.

También se ha visto que las plantas utilizan la hormona etileno como señal para desencadenar reacciones de supervivencia bajo el agua. A su vez, se ha demostrado que las enzimas que controlan la respuesta de una planta a niveles más bajos de oxígeno podrían contribuir a la resistencia a las inundaciones y anegamientos.

Para maximizar los beneficios de la ingeniería genética y la biotecnología en la agricultura, es crucial que las autoridades inviertan en investigación y desarrollo (I+D). Las inversiones en esta área no solo impulsan la innovación tecnológica, sino que también generan beneficios económicos y sociales a largo plazo. El desarrollo de cultivos resistentes a las inundaciones es

más que una solución técnica, es una estrategia vital para asegurar la sostenibilidad alimentaria y la estabilidad económica de las regiones vulnerables.

Las autoridades deben reconocer que el apoyo financiero a la investigación en ingeniería genética y biotecnología es una inversión en el futuro. Los recursos destinados a estos campos pueden traducirse en avances significativos que protejan la agricultura de los impactos del cambio climático, mejoren los rendimientos y fortalezcan la economía rural nacional. Al fomentar un entorno propicio para la investigación, el desarrollo y la implementación de tecnologías agrícolas avanzadas, las autoridades pueden garantizar que nuestras comunidades estén mejor preparadas para enfrentar los desafíos del mañana.