



# 5

**Incremento de la tolerancia al déficit hídrico y mejoramiento de la calidad de arándanos mediante inductores hormonales y nutricionales en la región del Maule: consideraciones finales**



## Capítulo 5

# Incremento de la tolerancia al déficit hídrico y mejoramiento de la calidad de arándanos mediante inductores hormonales y nutricionales en la región del Maule: consideraciones finales

**Rafael López-Olivari**  
Ingeniero Agrónomo, Dr.

**Carolina Salazar Parra**  
Bióloga Ambiental, Dra.

**Cristian Balbontín Sepúlveda**  
Ingeniero Agrónomo, Dr.

**Marisol Reyes Muñoz**  
Ingeniera Agrónoma, Dra.

El presente boletín ha explorado los diferentes desafíos que enfrenta la producción de arándanos en la región del Maule en relación con el cambio climático, específicamente, con la escasez hídrica. Actualmente nos encontramos en escenario de clima cambiante, las proyecciones en nuestro país nos indican un escenario poco alentador, con incremento de la temperatura y disminución de la precipitación a corto y mediano plazo. Estos nuevos escenarios son un desafío a nivel agronómico y una oportunidad de desarrollar nuevas investigaciones agrícolas aplicadas e innovaciones agronómicas con enfoque local.

Las proyecciones climáticas son especialmente adversas para el cultivo de arándanos, representando un desafío significativo para los productores locales. Sin embargo, los avances en la investigación han revelado que la aplicación exógena de inductores hormonales puede ayudar a mitigar estos efectos negativos. Así, a

través de diversos estudios, se ha demostrado que el uso de las hormonas ácido abscísico y el metil jasmonato pueden ser consideradas como una estrategia efectiva para mejorar la respuesta de las plantas de arándano al estrés hídrico y potenciar la calidad de los frutos.

En primer lugar, es importante evaluar los requerimientos hídricos de los arándanos en función de diversos factores, como la variedad, el estado fenológico y el sistema de cultivo. Esto permitirá establecer regímenes hídricos adecuados que promuevan una producción sostenible y la obtención de frutos de alta calidad. Adaptar estos requisitos a cada situación específica es fundamental, considerando los nuevos materiales vegetales que constantemente se introducen en diferentes áreas geográficas.

Para potenciar y apoyar el desarrollo de los cultivos frente al clima cambiante, se han comenzado a desarrollar productos con base en diferentes compuestos que apoyen a la planta en situaciones de estrés, descritos como hormonas vegetales, reguladores de crecimiento y/o biostimulantes. Entre ellos, los inductores hormonales representan una estrategia prometedora para mejorar la tolerancia a la sequía y potenciar la calidad de los frutos.

Entre las hormonas vegetales, en este libro se destacarán se encuentra el ácido abscísico (ABA) es ampliamente conocido por estar involucrado en la inducción de procesos como dormancia de semillas, senescencia de algunos órganos vegetales y respuesta de la planta al estrés. Es también reconocido por su función en el cierre estomático y en la síntesis de antocianinas. Por otra parte, el metil jasmonato (MeJA), un éster metílico del ácido jasmónico, el cual se ha estudiado en diferentes especies por sus efectos positivos en la calidad de los frutos. El ABA y MeJA combinados han demostrado ser efectivos en el aumento de la tolerancia de las plantas a condiciones de menor disponibilidad de agua, mejorando su estado hídrico y reduciendo la temperatura de las hojas. Estos efectos conducen a un aumento del rendimiento fotosintético y a una mayor eficiencia en el uso del agua en las plantaciones de arándano, lo que puede maximizar el rendimiento de este cultivo en situaciones de déficit hídrico.

Asimismo, se ha observado que la aplicación combinada de ácido abscísico y metil jasmonato puede mejorar significativamente la calidad de los frutos, incluso en condiciones de menor disponibilidad de agua. Los frutos tratados con formulados de ambas hormonas presentaron un aumento en la firmeza y el

calibre, mejorando su textura y capacidad de conservación. También se encontró un incremento en el contenido de sólidos solubles, lo que contribuye a un mejor sabor y aceptación por parte del consumidor. Estos hallazgos indican que el uso de inductores hormonales puede optimizar las características físicas y químicas de los frutos, así como su resistencia a enfermedades, lo que tiene un impacto positivo en la comercialización y consumo de los arándanos.

Sin embargo, es importante destacar que se requiere continuar con la investigación en este campo para lograr una comprensión más profunda de los mecanismos involucrados en el aumento de la tolerancia a sequía mediante los inductores hormonales evaluados en este proyecto. Es necesario realizar más estudios a gran escala para evaluar los efectos a largo plazo y que sean extensibles a otras especies frutales. Los resultados obtenidos en este proyecto no hubieran sido posibles sin el compromiso del Gobierno Regional del Maule, la asociación con Mip Agro, y la colaboración de otros investigadores.

En conclusión, podemos decir que los resultados mostrados en este boletín pueden ayudar como una herramienta complementaria, junto a otras estrategias a enfrentar los desafíos climáticos en la producción de arándanos en la región del Maule. Estos resultados tienen implicaciones tanto para los productores, al permitirles maximizar el rendimiento y la calidad de sus cultivos, como para los consumidores, ayudando a la conservación de las características organolépticas. Sin embargo, es necesario continuar con la investigación y la colaboración entre el sector público y privado para garantizar el desarrollo y la implementación adecuada de estas estrategias, así como para impulsar la sostenibilidad y la resiliencia de la industria agrícola frente al cambio climático.