

Bioestimulantes para aumentar el contenido de cera epicuticular del fruto de arándano (*Vaccinium corymbosum* L.)

Espinoza-Galaviz, Jesus Y.¹; Castillo-Chacón, Carlos E.²; González-Fuentes, José A.^{1*}

¹ Departamento de Horticultura, Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, Calzada Antonio Narro, 25315, Saltillo, Coahuila, México1.

² Consultores Técnicos en Producción Agrícola, 45645, Guadalajara, México3.

* Autor para correspondencia: jagf252001@gmail.com

Problema

En el fruto de arándano, la presencia de cera epicuticular (bloom) es uno de los indicadores más importantes de calidad (Figura 1). Esta capa cerosa no solo aporta el tono azul pálido atractivo para el consumidor, sino que funciona como una barrera natural que reduce la pérdida de agua, protege frente a microorganismos y ayuda a mantener la firmeza del fruto. Sin embargo, esta cera es sumamente frágil y puede desprenderse fácilmente durante la cosecha, el empaque o el transporte, lo que acelera la deshidratación y disminuye la vida poscosecha. Para países como México, Perú o Chile, cuya producción se destina principalmente a exportación, por lo cual debe soportar semanas de traslado antes de llegar a anaqueles internacionales, por ello conservar este parametro es un desafío clave. Aunque el contenido de cera depende en buena medida de la genética de cada cultivar, también puede ser influenciado por factores fisiológicos, nutricionales y ambientales. A pesar de su importancia, existen pocas estrategias para incrementar la cantidad de cera en pre-cosecha, y la mayor parte de las investigaciones se ha centrado en aplicaciones post-cosecha.

Cómo citar: Espinoza Galaviz, J. Y., Castillo-Chacón, C. E., & González-Fuentes, J. A. Bioestimulantes para aumentar el contenido de cera epicuticular del fruto de arándano (*Vaccinium corymbosum* L.). *Agro-Divulgación*, 5(5). <https://doi.org/10.54767/ad.v5i5.526>

Editores académicos: Dra. Ma. de Lourdes C. Arévalo Galarza y Dr. Jorge Cadena Iñiguez.

Publicado en línea: Febrero 2026.

Agro-Divulgación, 5(5). Septiembre-October. 2025. pp: 29-30.

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Attribution-Non-Commercial 4.0 International



Figura 1. (A) Frutos de arándano con abundante cera epicuticular, (B) cera extraída mediante cloroformo.

Solución

Una alternativa sostenible son la aplicación de bioestimulantes, los cuales activan rutas metabólicas en las plantas, mejorando su eficiencia nutrimental y fisiológica, fortaleciendo su respuesta frente al estrés abiótico. Algunos compuestos como melatonina, ácido salicílico, silicio, aminoácidos, algas marinas y microorganismos benéficos han mostrado efectos positivos en calidad de fruto y estabilidad de la cera epicuticular. En estudios recientes se ha observado que ciertos bioestimulantes pueden incrementar la cantidad de cera o retrasar su pérdida. Esto abre la posibilidad de que, aplicados en precosecha, puedan estimular a la planta para producir más triterpenoides y otros componentes esenciales de la cera epicuticular. Además, los bioestimulantes presentan ventajas; son accesibles económicamente, tienen baja o nula residualidad y se adaptan bien a programas de producción sostenible. Explorar su efecto directo sobre la biosíntesis de cera desde el campo podría convertirse en una estrategia sencilla y de alto impacto para mejorar la calidad del arándano destinado a exportación. Esto ayudaría a obtener frutos con mayor contenido de cera, mejor tolerancia al transporte y una vida poscosecha más prolongada, fortaleciendo la competitividad de los productores de México y Sudamérica en mercados internacionales.

Innovación, impactos e indicadores

Nivel de Innovación	Descripción	Transferido	Impacto		Indicador General de Políticas Públicas	Indicadores Específicos	Subindicador
			Sector	Ámbito			
Incremental	Busca mejorar el volumen de exportación de los productores mediante el aumento de cera epicuticular en el cultivo el arándano	Asociaciones de Productores de arándano Productores independientes	Primario: Agricultura	Agricultura Económico	Ciencia y Tecnología	Competitividad	Tesis Publicaciones Capacitación a agricultores