



Fundación para la
Innovación Agraria

MINISTERIO DE AGRICULTURA

FICHA INICIATIVA FIA

fia@fia.cl 

FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

Nombre de iniciativa

Desarrollo de una nano-emulsión basada en compuestos naturales extraídos de desechos agroindustriales para prevenir la partidura en cerezas y mantener su calidad en postcosecha.



Tipo de iniciativa	Proyecto
Código de iniciativa	PYT-2015-0218
Ejecutor	Universidad del Bío-Bío
Empresa/Persona beneficiaria	Sociedad Agrícola Millahue Ltda. y Sugal Chile Ltda.
Fecha de inicio	20-04-2015
Fecha de término	19-04-2018
Costo total	\$ 227.126.537
Aporte FIA	\$ 149.776.538
Aporte contraparte	\$ 77.349.999
Región de ejecución	VII y VIII
Región de impacto	XIII, VI, VII y VIII
Sector/es	Agrícola
Subsector/es	Frutales hoja caduca
Rubro/s	Carozos

→ REGIÓN DE EJECUCIÓN

MAULE

BIOBÍO

→ REGIÓN DE IMPACTO POTENCIAL

- Arica y Parinacota
- Tarapacá
- Antofagasta
- Atacama
- Coquimbo
- Valparaíso
- **Metropolitana de Santiago** <
- **Libertador General Bernardo O'Higgins** <
- **Maule** <
- **Biobío** <
- La Araucanía
- Los Ríos
- Los Lagos
- Aisén del General Carlos Ibáñez del Campo
- Magallanes y de la Antártica Chilena

→ AÑO DE ADJUDICACIÓN
2015

→ CÓDIGO DE INICIATIVA
PYT-2015-0218





FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

Nombre de iniciativa

Desarrollo de una nano-emulsión basada en compuestos naturales extraídos de desechos agroindustriales para prevenir la partidura en cerezas y mantener su calidad en postcosecha.



Objetivo general

Desarrollar nano-emulsiones utilizando compuestos cuticulares extraídos desde desechos de tomates para prevenir la partidura en cerezas y mantener su calidad en postcosecha.

Objetivos específicos

- 1 Obtener ceras cuticulares desde desechos de tomate.
- 2 Desarrollar formulaciones de nano-emulsiones, utilizando componentes cuticulares extraídos de desechos de tomate.
- 3 Evaluar la efectividad de las nano-emulsiones para reducir la incidencia de partidura en cerezas.
- 4 Analizar el efecto de la aplicación de las nano-emulsiones sobre los parámetros de calidad en postcosecha de cerezas.
- 5 Proteger y transferir los resultados obtenidos.

Resumen

Uno de los factores que incide sustancialmente en la producción, calidad y comercialización de las cerezas, especialmente en la zona centro sur de Chile, es el desarrollo de partidura (cracking). Este fenómeno fisiológico se asocia al ingreso de agua a través de la cutícula, que se ve favorecido por la ocurrencia de lluvias en épocas cercanas a cosecha, o por la condensación de vapor de agua cuando la fruta es envasada en atmósferas modificadas para su exportación.

Esto puede provocar un impacto económico enorme a los productores, ya que algunas variedades pueden experimentar pérdidas de hasta un 90% de su producción, y también afectar negativamente a la industria exportadora nacional.

Se han utilizado varias estrategias con la finalidad de reducir la partidura en cerezas, entre otras:

- uso de helicópteros y grandes ventiladores,
- aplicaciones foliares de soluciones de calcio para reducir el potencial osmótico,
- uso de cobertores plásticos fijos o móviles para proteger el fruto de la lluvia,
- aplicación por aspersión de fitohormonas, compuestos hidrofóbicos y silicona.

Sin embargo, la efectividad de estos métodos ha sido muy variada y algunos han logrado sólo una reducción parcial con efectos secundarios indeseables, en algunos casos con un alto costo de implementación.

Considerando que la absorción de agua por las cerezas se ve favorecida por los cambios de composición y estructura de la cutícula durante la maduración del fruto, el presente proyecto se orienta a reforzar la propiedad de barrera al agua que presenta la cutícula naturalmente, mediante la formación de un recubrimiento en su superficie a partir de una nano-emulsión.

Se espera obtener una nano-emulsión basada en compuestos cuticulares extraídos desde desechos del tomate:

- que sea fisicoquímicamente estable,
- utilizada por pequeños, medianos y grandes productores de cerezas,
- que reduzca efectivamente las pérdidas económicas asociadas a la partidura de cerezas,
- que mantenga los atributos de calidad de las cerezas después de su cosecha.