



Fundación para la
Innovación Agraria

MINISTERIO DE AGRICULTURA

FICHA INICIATIVA FIA

fia@fia.cl

FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

Nombre de iniciativa

Desarrollo de un desinfectante ambiental basado en compuestos de origen natural para el control de fitopatógenos postcosecha de la industria agroalimentaria.



Tipo de iniciativa	Proyecto
Código de iniciativa	PYT-2015-0127
Ejecutor	Universidad de Concepción
Empresa/Persona beneficiaria	Universidad de Concepción y Ecombio Ltda.
Fecha de inicio	01-06-2015
Fecha de término	30-09-2017
Costo total	\$ 154.703.548
Aporte FIA	\$ 100.431.768
Aporte contraparte	\$ 54.271.780
Región de ejecución	VIII
Región de impacto	Nacional
Sector/es	Acuícola/Agrícola
Subsector/es	Algas; Algas/Frutales hoja caduca; Frutales menores
Rubro/s	Macroalgas (agua de mar); Microalgas (agua de mar)/Carozos; Berries

→ REGIÓN DE EJECUCIÓN

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-2015-0127





FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

Nombre de iniciativa

Desarrollo de un desinfectante ambiental basado en compuestos de origen natural para el control de fitopatógenos postcosecha de la industria agroalimentaria.



Objetivo general

Obtener un desinfectante ambiental basado en compuestos de origen natural, para el control de fitopatógenos (hongos y bacterias) de postcosecha, para aplicar en la industria agroalimentaria.

Objetivos específicos

- 1 Obtener extractos algales con efecto inhibitorio o supresor de fitopatógenos postcosecha como *Pseudomonas syringae*, *Botrytis cinerea*, *Aspergillus* sp. y *Penicillium* sp.
- 2 Generar extractos algales activos cuyas dosis sean efectivas contra los patógenos e inocuas para el ser humano y el medio ambiente.
- 3 Desarrollar una formulación del desinfectante ambiental a base de extractos naturales activos.
- 4 Reducir significativamente la pudrición postcosecha en frutales, causada por la carga ambiental de agentes fitopatógenos, mediante el uso de la formulación seleccionada.
- 5 Obtener un producto competitivo, de aplicación comercial y lograr la transferencia al sector de los resultados, un modelo de negocios y una estrategia de comercialización.

Resumen

En el hemisferio sur, Chile se ha consolidado como el principal abastecedor de fruta fresca, exportando principalmente a Estados Unidos, Asia y Europa. Ello implica que los productos exportados deben ser almacenados y transportados por largos períodos de tiempo, lo que conlleva un importante riesgo de infección por hongos y bacterias fitopatógenas. Esto genera importantes pérdidas económicas debido a la disminución de la calidad y pudrición de los productos, lo cual afecta su apariencia, así como la salud de los consumidores e imagen de la empresa exportadora.

Aunque actualmente se dispone de desinfectantes ambientales químicos para eliminar microorganismos patógenos que se encuentran en el ambiente (en superficies y partículas del aire), éstos pueden ser tóxicos, corrosivos, cancerígenos, irritantes o contaminantes.

En este contexto el presente proyecto propone el desarrollo de compuestos de origen natural, inocuos y amigables con el ambiente.

Se ha documentado ampliamente que diversos organismos terrestres presentan propiedades antimicrobianas, las cuales también se han observado en organismos marinos como las algas. Aunque éstas viven en ambientes fuertemente impactados por organismos formadores de fouling, carecen de ellos, y además muestran cualidades nutritivas que permiten su uso como suplemento alimentario.

El proyecto contempla cuatro etapas:

- Obtención de una colección de extractos algales con actividad antifúngica y antibacteriana sobre fitopatógenos postcosecha.
- Determinación de los rangos de las dosis efectivas e inocuas de dichos extractos, mediante ensayos de toxicidad sobre cultivos celulares y microcrustáceos, según la reglamentación vigente.
- Uso de los extractos activos seleccionados para la formulación del desinfectante ambiental, incluyendo pruebas y evaluaciones de su factibilidad de uso en frutos infectados (arándanos y cerezos).
- Evaluación del nebulizador (dispersor) en cámaras controladas según la carga ambiental de fitopatógenos y sobre los frutos.

El desinfectante ambiental que se espera obtener cumplirá con los requisitos reglamentarios nacionales establecidos para su uso en la industria agroalimentaria, así como con aquellos de los países de destino, y se solicitará su patente y licencia. También se realizará un taller de difusión dirigido a investigadores y empresas del rubro agrícola y agroquímico.

FICHA INICIATIVA FIA

fia@fia.cl

