



Región de **IMPACTO POTENCIAL**

Arica y Parinacota

Tarapacá

Antofagasta

Atacama

Coquimbo

Valparaíso

Metropolitana de Santiago

Libertador General Bernardo O'Higgins

Maule

Bío Bío

Araucanía

FICHA INICIATIVA FIA

Nombre de Iniciativa

Uso de Energía Geotérmica para la Climatización de Invernaderos de Hortalizas en la Comuna de Lampa

Tipo de Iniciativa	: Proyecto
Código de Iniciativa	: PYT-2011-0116
Ejecutor	: Sergio Aguilar Díaz
Empresa/Persona Beneficiaria	: Sergio Aguilar Díaz
Fecha de Inicio	: 15/10/2011
Fecha de Término	: 15/04/2013
Costo Total	: \$69.548.238

Aporte FIA / FIC-R	: \$55.561.000
Aporte Contraparte	: \$13.987.238
Región de Ejecución	: XIII
Región de Impacto	: XV, I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX y XIII
Sector	: Agrícola
Subsector	: Hortalizas y tubérculos
Rubro	: Hortalizas de hoja

FICHA INICIATIVA FIA

Más información en: fia@fia.cl

Nombre de Iniciativa

Uso de Energía Geotérmica para la Climatización de Invernaderos de Hortalizas en la Comuna de Lampa

Objetivo General

Implementar y validar el uso de la energía geotérmica de baja entalpía en un sistema piloto de producción hortícola bajo invernadero.

Objetivos Específicos

1. Implementar un sistema piloto de invernadero climatizado con un sistema de bomba de calor geotérmica para un uso eficiente de la energía en un invernadero de producción de hortalizas.
2. Validar y optimizar técnicamente el uso del sistema y los parámetros de infraestructura para lograr un adecuado funcionamiento del sistema.
3. Ajustar los parámetros agronómicos óptimos para el uso eficiente del sistema.
4. Evaluar y validar el impacto económico de la implementación del sistema en los cultivos.
5. Desarrollar un manual de aplicación de la tecnología para la producción agrícola bajo invernadero en Chile.

Resumen

La producción de cultivos bajo invernadero requieren regímenes térmicos de baja variabilidad y temperaturas mínimas más elevadas, superiores a 12 °C, límite considerado como el mínimo por debajo del cual las especies de hortalizas y flores ralentizan el crecimiento y presentan síntomas de deterioro.

Las temperaturas inferiores al rango óptimo originan estrés térmico sobre la planta e inciden sobre los procesos metabólicos, la producción de materia seca y, por tanto, afectan a la productividad de los cultivos.

Con el establecimiento del sistema de aporte de calor con energía geotérmica, nos permitirá el control de la temperatura de forma dinámica para optimizar el aporte de calor al invernadero, lo que significa maximizar continuamente la diferencia entre la tasa de producción y el consumo energético modificando la temperatura en función del resultado económico.

Dado lo anterior, el presente proyecto busca desarrollar y validar un sistema de climatización piloto para invernaderos de producción hortícola mediante geotermia de baja entalpía, que permita mejorar los rendimientos productivos, disminuir el periodo productivo (siembra-cosecha) a plazos que permitan atender mercados en momentos de baja oferta, disminuir las pérdidas productivas debido a altas o bajas temperaturas y mantener temperaturas, a un bajo costo energético y económico.

Los principales resultados esperados del proyecto son un piloto demostrativo en un invernadero de hortalizas, los parámetros de ingeniería y agronómicos para el adecuado funcionamiento de estos sistemas en los invernaderos de producción agrícola, la evaluación de los beneficios en cuanto a ahorro energético y aumento de la producción, y finalmente un manual de aplicación de la tecnología en el rubro de producción agrícola bajo invernadero en Chile.