



Región de
**IMPACTO
POTENCIAL**

Arica y
Parinacota

Tarapacá

Antofagasta

Atacama

Coquimbo

Valparaíso

Metropolitana
de Santiago

Libertador General
Bernardo O'Higgins

Maule

Bio Bío

Araucanía

Los Ríos

Los Lagos

Aysén del Gral. Carlos
Ibáñez del Campo

Magallanes y de
la Antártica



FICHA INICIATIVA FIA

Nombre de iniciativa

Piscinas solares para la generación de energía térmica aplicada a la agroindustria sustentable

Tipo de iniciativa	Proyecto	Aporte FIA	\$ 117.960.000
Código de iniciativa	PYT-2013-0032	Aporte contraparte	\$ 29.600.000
Ejecutor	PRO-INTECH S.A.	Región de ejecución	V
Empresa/Persona beneficiaria	PRO-INTECH S.A.	Región de impacto	XV, I, II, III, IV, V, XIII, VI, VII y VIII
Fecha de inicio	01/10/2013	Sector/es	Agrícola
Fecha de término	30/96/2016	Subsector/es	General
Costo total	\$ 147.560.000	Rubro/s	General



FICHA INICIATIVA FIA

Más información en: fia@fia.cl

Nombre de iniciativa

Piscinas solares para la generación de energía térmica aplicada a la agroindustria sustentable

Objetivo general

Producción de energía térmica a través de energía solar usando la tecnología de solarpond para aplicaciones multipropósito en la industria agropecuaria.

Objetivos específicos

1. Estudiar e investigar geomembranas para contener fluido de piscina solar y desarrollar un prototipo experimental (prueba de concepto).
2. Construir solarpond piloto solar de 50 m², con accesorios para extraer calor y aplicaciones para utilizar el calor, además de un invernadero y secador pilotos.
3. Desarrollar y/o adquirir software para simulación de solarpond sobre la base de zona geográfica y radiación solar; dimensionamiento y nivel de extracción de energía a través de un asesor especialista internacional.
4. Desarrollar know how de mantención de claridad de agua y operación de solarpond para empaquetamiento tecnológico para comercialización.
5. Definir propiedad intelectual de elementos claves para la mantención y extracción de calor; difusión y empaquetamiento para comercialización.

Resumen

En la industria agrícola el uso de la energía térmica de baja temperatura (menor a 60 °C) es un recurso básico para la producción. Ésta se utiliza en: invernaderos (cultivos de tomates, hortalizas y otros vegetales), crianza de animales (aves, porcinos y otros), secado de frutas y madera, así como en otras diversas aplicaciones (precalentamiento de fluidos y pasteurización, entre otros).

La piscina solar o solarpond consiste en aprovechar la energía solar (radiación) para almacenar energía térmica, la cual puede ser aprovechada en procesos continuos durante las 24 h.

Al agua de la piscina se le agregan sales que aumentan la densidad del agua cuando es calentada por el sol; así se generan distintas capas de acuerdo a la profundidad y una gradiente de salinidad y temperatura, donde la base se mantiene siempre caliente.

En lugares con buena radiación solar, entre la XV la VIII regiones, se pueden alcanzar temperaturas promedio entre los 50 y 70 °C durante todo el año y es posible aprovechar entre un 15 y 30 % de la energía solar.

Esta tecnología se ha desarrollado en Australia, Israel, Medio Oriente, España, México y Estados Unidos, desde fines de los años 70 y gran parte del desarrollo es de dominio público; sin embargo, sus aplicaciones pueden ser protegidas por patentes de diseño o secretos industriales.

El proyecto consiste en desarrollar una aplicación de solarpond multipropósito para la agroindustria de Chile, en particular para su uso en invernaderos durante la época fría y en secadores en verano.