



Región de **IMPACTO POTENCIAL**



Coquimbo

Valparaíso

Metropolitana de Santiago

Libertador General Bernardo O'Higgins

Maule

Bío Bío

## FICHA INICIATIVA FIA

Nombre de Iniciativa

### Poligeneración Solar en la Industria del Vino: Aplicaciones en Calor de Procesos y Refrigeración para la Reducción de Huella de Carbono

Tipo de Iniciativa	: Proyecto
Código de Iniciativa	: PYT-2013-0021
Ejecutor	: DICTUC S.A.
Empresa/Persona Beneficiaria	: Viña Miguel Torres, DICTUC
Fecha de Inicio	: 01/05/2013
Fecha de Término	: 30/04/2015
Costo Total	: \$259.700.000

Aporte FIA	: \$150.000.000
Aporte Contraparte	: \$109.700.000
Región de Ejecución	: VII
Región de Impacto	: IV, V, VI, VII, VIII y XIII
Sector	: Agrícola
Subsector	: Frutales hoja caduca
Rubro	: Viñas y vides

## FICHA INICIATIVA FIA

Más información en: [fia@fia.cl](mailto:fia@fia.cl)

### Nombre de Iniciativa

## Poligeneración Solar en la Industria del Vino: Aplicaciones en Calor de Procesos y Refrigeración para la Reducción de Huella de Carbono

### Objetivo General

Diseñar un sistema de poligeneración escalable, que permita a las empresas vitivinícolas aumentar su independencia energética, y disminuir la huella de carbono asociada a sus procesos de producción de vino, para luego transferir la tecnología a la industria mediante servicios de consultoría y suministro de energía en modalidad ESCO.

### Objetivos Específicos

1. Establecer un balance energético que determine la demanda energética de la viña y disponibilidad de energía solar y de biomasa, mediante una auditoría energética.
2. Diseñar y evaluar un sistema híbrido de poligeneración solar para suministro de energía al proceso vitivinícola, según la demanda cuantificada, mediante un piloto para el proceso de vinificación.
3. Evaluar la producción energética y la reducción de huella de carbono asociada al funcionamiento del sistema, mediante la operación y monitoreamiento del sistema piloto bajo un régimen de operación industrial.
4. Determinar la viabilidad económica del servicio y transferir conocimiento y tecnología a la industria, mediante un análisis que determine rentabilidad para empresa y clientes con antecedentes de mercado reales.

### Resumen

Existen países productores de vino que regulan la huella de carbono asociada a sus productos. En el proceso de vinificación, la refrigeración representa el principal consumo eléctrico, que en Chile está asociado a elevadas emisiones de CO<sub>2</sub> debido a las características de la matriz de generación eléctrica (aproximadamente 50% termoeléctrica con gran participación del carbón). El uso de energía renovable podría reducir estas emisiones, aumentando la independencia energética de los productores, reduciendo el riesgo de alteraciones en la calidad del producto, asociado a interrupciones en el suministro. Esto agregaría valor al vino, mejorando la competitividad de la industria vitivinícola chilena en los mercados internacionales. Como la demanda de refrigeración es mayor en los meses de verano, se configura una oportunidad para introducir sistemas asistidos por energía solar. La solución propuesta consiste en integrar 3 sistemas: un equipo de absorción que produce refrigeración a partir de una fuente térmica híbrida, conformada por un campo solar con almacenamiento térmico y una caldera de biomasa, para asegurar el funcionamiento del sistema en periodos de baja radiación solar. Además utilizando un secador solar se puede aprovechar la biomasa de los desechos de producción del vino. Esto requiere una estrategia que garantice que el uso de esta tecnología no afecte negativamente el proceso de vinificación, ni la calidad del vino. Así el objetivo es diseñar un sistema de poligeneración escalable, que permita a las vitivinícolas aumentar su independencia energética y reducir la energía eléctrica consumida en refrigeración hasta en un 99% y las emisiones de CO<sub>2</sub> asociadas en un 50%.