



Valparaíso

Región de **IMPACTO POTENCIAL**



FICHA INICIATIVA FIA

Nombre de Iniciativa

Desarrollo de una Tecnología Aplicada a la Optimización del Riego, Mediante Cultivo de Microalgas Benéficas en Tranques de Regadío Agrícola, Productoras de Hormonas Vegetales estimulantes del Crecimiento Radicular

Tipo de Iniciativa	: Proyecto
Código de Iniciativa	: PYT-2013-0033
Ejecutor	: Clean Energy ESB S.A.
Empresa/Persona Beneficiaria	: Clean Energy ESB S.A.
Fecha de Inicio	: 01/03/2013
Fecha de Término	: 28/02/2015
Costo Total	: \$189.863.928

Aporte FIA	: \$149.082.152 (FIC Nacional)
Aporte Contraparte	: \$40.781.776
Región de Ejecución	: V
Región de Impacto	: V y sector vitivinícola en general
Sector	: Dulceacuícola
Subsector	: Algas
Rubro	: Microalgas (agua dulce)

FICHA INICIATIVA FIA

Más información en: fia@fia.cl

Nombre de Iniciativa

Desarrollo de una Tecnología Aplicada a la Optimización del Riego, Mediante Cultivo de Microalgas Benéficas en Tranques de Regadío Agrícola, Productoras de Hormonas Vegetales estimulantes del Crecimiento Radicular

Objetivo General

Generar una tecnología de control biológico de crecimiento de macroalgas en tranques de acumulación de agua agrícolas, mediante la proliferación de microalgas productoras de biocidas y hormonas vegetales que estimulan el crecimiento radicular de especies vegetales.

Objetivos Específicos

1. Analizar el estado del arte en relación a los efectos asociados al uso de hormona vegetal en cultivos de frutales y/o hortalizas.
2. Identificar y seleccionar especies de microalgas productoras de hormonas vegetales.
3. Estudiar los parámetros de cultivo de las especies seleccionadas.
4. Seleccionar la o las microalgas cuyo crecimiento y productividad se adapte mejor a las condiciones ambientales de la zona central del país.
5. Diseñar pruebas de campo a nivel piloto para probar la tecnología desarrollada.

Resumen

Una de las principales preocupaciones de los predios agrícolas es el manejo del recurso agua, debido a la escasez creciente que ésta presenta en el mundo entero. Es por eso que una de las formas utilizadas para optimizar su disponibilidad es la implementación de sistemas de tranques, los que permiten una provisión hídrica continua durante las épocas en que existe mayor escasez de este recurso. Las grandes masas de agua almacenadas en los tranques generan completos ecosistemas de vida, provocando la proliferación de gran cantidad de biomasa de macroalgas, generando serios problemas de obstrucción en los filtros y canalizaciones del sistema de riego. Además, las algas producen disminución del volumen útil de éstos. Actualmente, el control del crecimiento de las algas en tranques de regadío, se hace principalmente con sulfato de cobre, que es de alta toxicidad si se aplica en excesivas concentraciones, impactando negativamente a las napas de agua. El desarrollo del proyecto se enfoca en la generación de una tecnología de control biológico, que evite el crecimiento de macroalgas en los tranques de regadío, mediante la proliferación de microalgas productoras de sustancias biocidas que actúan sobre diversas vías metabólicas, inhibiendo la capacidad fotosintética de otros organismos autótrofos, mientras que pueden ejercer un efecto adicional antifouling o antiincrustantes, por secreción de sustancias naturales que generan una disminución y/o impedimento del desarrollo de la vida de organismos sésiles en el medio, como en macroalgas epífitas. También las microalgas a utilizar, sintetizan y secretan hormonas vegetales, como citoquininas y auxinas, que actúan como bioestimulantes naturales del crecimiento radicular de las plantas, mejorando así la eficiencia en la absorción nutritiva e hídrica. El proyecto a su vez impulsa la tendencia actual de desarrollo de la agricultura orgánica y biodinámica, mejorando la competitividad de los agricultores que adopten esta tecnología.