

# FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

## Nombre de iniciativa

Validación del Sistema Vetiver en zonas áridas para la recuperación, remediación y protección de suelos agrícolas en la Región de Arica y Parinacota.



<b>Tipo de iniciativa</b>	Proyecto
<b>Código de iniciativa</b>	PYT-2015-0252
<b>Ejecutor</b>	Universidad de Tarapacá
<b>Empresa/Persona beneficiaria</b>	Todos los usuarios de agua de riego del valle de Lluta
<b>Fecha de inicio</b>	01-03-2015
<b>Fecha de término</b>	30-08-2016
<b>Costo total</b>	\$ 176.287.201
<b>Aporte FIA</b>	\$ 116.317.201
<b>Aporte contraparte</b>	\$ 59.970.000
<b>Región de ejecución</b>	XV
<b>Región de impacto</b>	XV
<b>Sector/es</b>	Agrícola
<b>Subsector/es</b>	Plantas medicinales, aromáticas y especias
<b>Rubro/s</b>	Plantas medicinales, aromáticas y especias

→ REGIÓN DE EJECUCIÓN

**ARICA Y PARINACOTA**

→ 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-2015-0252**



FICHA INICIATIVA FIA

fia@fia.cl



# FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

## Nombre de iniciativa

Validación del Sistema Vetiver en zonas áridas para la recuperación, remediación y protección de suelos agrícolas en la Región de Arica y Parinacota.



## Objetivo general

Validar el Sistema Vetiver en zonas áridas para la recuperación, remediación y protección de suelos agrícolas en la Región de Arica y Parinacota.

## Objetivos específicos

- 1 Determinar los niveles de remediación de boro en los suelos del valle de Lluta y los de nitratos y pesticidas en agua de pozo en el valle de Azapa.
- 2 Determinar los niveles de recuperación de suelos salino-sódicos en el valle de Lluta.
- 3 Cuantificar el aumento de fertilidad de los suelos remediados, con parámetros físicos, químicos y biológicos.
- 4 Determinar la capacidad del Sistema Vetiver como barrera fluvial y de protección de acuíferos del río Lluta.
- 5 Establecer un piloto con nuevos cultivares en el área remediada.
- 6 Desarrollar un programa de entrenamiento y difusión de la metodología Sistema Vetiver.

## Resumen

La comuna de Arica y Parinacota presenta serios problemas en la calidad de sus suelos agrícolas. La alta salinidad del agua y la presencia de contaminantes como metales pesados, boro y arsénico contaminan los suelos provocando bajos rendimientos y acotando la actividad agrícola a algunos cultivos tolerantes, situación que afecta el establecimiento de rotaciones. Además, en algunas temporadas la pérdida de suelos como consecuencia de la crecida de los ríos, arrastra numerosas hectáreas de cultivos.

El presente proyecto propone implementar una plataforma tecnológica para realizar las siguientes acciones:

- ▶ recuperación de suelos salino-sódicos
- ▶ remediación de suelos contaminados por boro
- ▶ descontaminación del agua por pesticidas y exceso de nitratos
- ▶ protección de las riberas del río Lluta

Para alcanzar estos objetivos se aplicará el Sistema Vetiver y otras plantas nativas o conocidas como remediadoras, como la alcaparra. Los resultados preliminares esperados son:

- ▶ mejorar la calidad del suelo agrícola de Lluta para la introducción de nuevos cultivares y la obtención de mejores rendimientos;
- ▶ resolver la problemática de la contaminación de aguas subterráneas, así como de la pérdida y erosión de terrenos como consecuencia de las inundaciones en los valles de Lluta y Azapa.

En general existen pocas alternativas tecnológicas que permiten abordar la remediación y recuperación de suelos. Las alternativas de descontaminación de suelos con boro no existen y, en el caso de metales pesados, los métodos son de alto costo y se restringen a pequeñas superficies, por lo que resultan inviables para la agricultura. En el caso de la protección de riberas, la implementación de gaviones no ha sido una solución exitosa, lo que ha conllevado a la pérdida anual de suelo agrícola con grandes perjuicios para los agricultores.

En este contexto, la opción planteada en el presente proyecto es la que muestra una mejor relación costo-eficiencia, es de fácil implementación, está científicamente comprobada, es de amplio espectro de descontaminación y, además, es versátil.

Por lo tanto, la implementación del Sistema Vetiver orientado a la recuperación y remediación de suelos, permitirá mejorar su fertilidad y optimizar su uso, además de aumentar la productividad de los cultivos existentes e introducir nuevos cultivares a través de un modelo tecnológico innovador en la agricultura y agroindustria, que aun no se ha desarrollado en Chile.

FICHA INICIATIVA FIA

fia@fia.cl

