



Fundación para la
Innovación Agraria

MINISTERIO DE AGRICULTURA

FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

Nombre de iniciativa

Servicio de detección, segmentación y control sitio-específico de malezas en cultivos industriales, a través del uso de tecnología "remote sensing" de alta precisión



Tipo de iniciativa	Proyecto
Código de iniciativa	PYT-2013-0153
Ejecutor	Sociedad Leichtle y Best Ltda.
Empresa/Persona beneficiaria	Sociedad Leichtle y Best Ltda.
Fecha de inicio	02-06-2014
Fecha de término	30-11-2015
Costo total	\$ 63.016.894
Aporte FIA (FIC Regional)	\$ 48.492.894
Aporte contraparte	\$ 14.524.000
Región de ejecución	VIII
Región de impacto	Nacional
Sector/es	Agrícola
Subsector/es	General
Rubro/s	General

→REGIÓN DE EJECUCIÓN

BÍO BÍO

→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
2013

→CÓDIGO DE INICIATIVA
PYT-2013-0153



FICHA INICIATIVA FIA

fia@fia.cl

FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA



Nombre de iniciativa

Servicio de detección, segmentación y control sitio-específico de malezas en cultivos industriales, a través del uso de tecnología "remote sensing" de alta precisión



Objetivo general

Desarrollar y validar comercialmente un servicio de detección, segmentación y control sitio-específico de malezas presente en cultivos industriales, a través de la integración de un sistema hiper y multispectral de imágenes.

Objetivos específicos

1 Implementar un sistema aéreo de identificación de longitudes de ondas relevantes para el reconocimiento y discriminación de malezas en cultivos e integración de esta información con un sistema multispectral de captura de imágenes.

2 Desarrollar los sistemas de cálculo para la estimación espacial del nivel de infestación y discriminación de los tipos de malezas presentes en cultivos e integración con un sistema informático, para generar mapas de aplicación sitio-específica de herbicidas.

3 Difundir técnica y comercialmente los resultados del proyecto.

Resumen

En la actualidad el control de malezas se basa fundamentalmente en el uso de herbicidas de contacto y sistémicos, debido a su efectividad y menor costo por unidad de superficie con relación al control cultural. Sin embargo, su uso indiscriminado está generando problemas productivos y ambientales en la agricultura, donde destacan, entre otros, la aparición de malezas resistentes y mermas en la productividad por efecto de los ingredientes activos que deprimen el desarrollo de algunos cultivos.

La falta de una estrategia racional de control tiene relación, en gran medida, con que el agricultor no cuenta con una herramienta eficiente y efectiva de detección temprana de las diferentes malezas presentes en sus potreros (especies y biotipos), la cuantificación de la magnitud de infestación y su localización espacial. Esta información es fundamental para definir estrategias sitio-específicas que guíen al agricultor o asesor en aspectos como, entre otros:

- la selección de los ingredientes activos más efectivos para su control,
- el diseño de un programa de rotación de herbicidas (para no crear resistencias),
- la definición de dosis variables de aplicación en función del grado de infestación, a fin de disminuir el uso de agroquímicos.

En este contexto la teledetección o "remote sensing" ofrece soluciones para apoyar efectivamente el control de malezas y el presente proyecto se enfoca en implementar un servicio innovador de identificación y segmentación de las malezas que afectan los cultivos industriales. Para ello se integrarán dos sistemas radiométricos de cámaras que permitirán:

- a través de una cámara hiperespectral, obtener las longitudes de onda en las cuales es visible una maleza determinada, lo cual es clave para definir los filtros óptico-específicos para su detección;
- integrar cada uno de estos filtros a una segunda cámara de tipo multispectral con opción de filtros intercambiables.

Es importante destacar que la metodología obtenida y validada podrá extrapolarse al control de plagas y enfermedades en cultivos agrícolas y forestales.

Cabe destacar el aporte que significará este servicio para la agricultura tradicional, ya que permitirá elevar la productividad, calidad y ecosustentabilidad del negocio, conceptos cada vez más valorados por los consumidores.



FICHA INICIATIVA FIA

fia@fia.cl

