



Fundación para la  
Innovación Agraria



## FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

### FICHA INICIATIVAS FIA

NOMBRE DE INICIATIVA

**Maqui, nutraceutico silvestre en un escenario de cambio climático. Bases para la identificación de variedades genéticas resistentes a la sequía, alta producción de antioxidantes y manejo sustentable**

Tipo de iniciativa	Proyecto
Código de iniciativa	PYT-2018-0138
Ejecutor	Universidad de Concepción
Empresa / Persona beneficiaria	Productores de polvo liofilizado, recolectores y comunidad de participantes en el rubro maqui.
Fecha de inicio	16-08-2018
Fecha de término	31-08-2020
Costo total	\$ 231.870.116
Aporte FIA	\$ 150.000.000
Aporte contraparte	\$ 81.870.116
Región de ejecución	Biobío
Región de impacto	Coquimbo hasta Aysén
Sector/es	Agrícola
Subsector/es	Frutales menores
Rubro/s	Berries

### CAMBIO CLIMÁTICO

→ REGIÓN DE EJECUCIÓN

**BIOBÍO**

→ REGIÓN DE IMPACTO POTENCIAL

- Arica y Parinacota
- Tarapacá
- Antofagasta
- Atacama
- Coquimbo
- Valparaíso
- Metropolitana de Santiago
- Libertador General Bernardo O'Higgins
- Maule
- Ñuble
- Biobío
- La Araucanía
- Los Ríos
- Los Lagos
- Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo
- Magallanes y de la Antártica Chilena

→ AÑO DE ADJUDICACIÓN  
**2018**

→ CÓDIGO DE INICIATIVA  
**PYT-2018-0138**



fia@fia.cl

www.fia.cl



# FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA



NOMBRE DE INICIATIVA

**Maqui, nutraceutico silvestre en un escenario de cambio climático. Bases para la identificación de variedades genéticas resistentes a la sequía, alta producción de antioxidantes y manejo sustentable**

## Objetivo general

Buscar variedades de maqui, con base genética, con mayor productividad de antioxidantes y resistencia al estrés hídrico, dentro de un escenario de cambio climático global.

## Objetivos específicos

- 1 Modelar el rango actual de distribución del maqui y comparar con el rango de distribución potencial bajo un escenario de cambio climático.
- 2 Identificar agrupaciones genéticamente delimitadas de maqui en su rango de distribución nacional.
- 3 Evaluar cuáles son las procedencias de maqui con mayor tolerancia al estrés hídrico.
- 4 Estimación del contenido de moléculas antioxidantes en el fruto de maqui de distintas procedencias.
- 5 Involucrar a la empresa privada y especialistas en domesticación de maqui en el diseño y seguimiento del proyecto.



## Resumen

El maqui es un producto silvestre con mercado internacional creciente y proyecciones mucho mayores. Esta propuesta apunta a apoyar iniciativas para la sustentabilidad del recurso y responder a las solicitudes crecientes del mercado.

Al ser una planta silvestre, es difícil predecir su comportamiento. Para avanzar hacia la domesticación de éste en un escenario de cambio climático global, se propone evaluar, a escala nacional: - resistencia al estrés hídrico, - calidad y cantidad de producción de moléculas antioxidantes. La primera característica se considera clave en un escenario de menos lluvia; la segunda es la causa de su valor en el mercado.

Esta investigación aplicada se inicia con el estudio del rango de distribución de la especie en Chile para diseñar un muestreo sistemático, tomando muestras de procedencias cada 1 grado de latitud. Para delimitar las procedencias, evaluaremos la estructura poblacional usando SNPs (*single nucleotides polymorphism*), identificados mediante la secuenciación RAD (*restriction-site associated DNA*) o *RADseq simple sequence repeat*.

La resistencia al estrés hídrico será evaluada reconociendo su norma de reacción. Primero se estudiará la germinación de las semillas en diferente potencial hídrico y, segundo, estudiando sobrevivencia de las plántulas in vitro a distintas condiciones de estrés hídrico. El contenido de moléculas antioxidantes en los frutos será evaluado determinando el contenido total de compuestos fenólicos, el contenido de antocianina y la actividad antioxidante.

Los resultados serán analizados para reconocer relaciones estadísticamente significativas entre procedencias y caracteres evaluados, aportando información para programas de domesticación y mejoramiento genético.

Las plantas generadas que provengan de procedencias con cualidades superiores en cuanto a la resistencia al estrés hídrico o en cuanto a la cantidad y calidad de moléculas antioxidantes, se entregarán a los programas de domesticación de la industria frutícola en una actividad de transferencia.

