

# PROYECTO DEHELIFE:

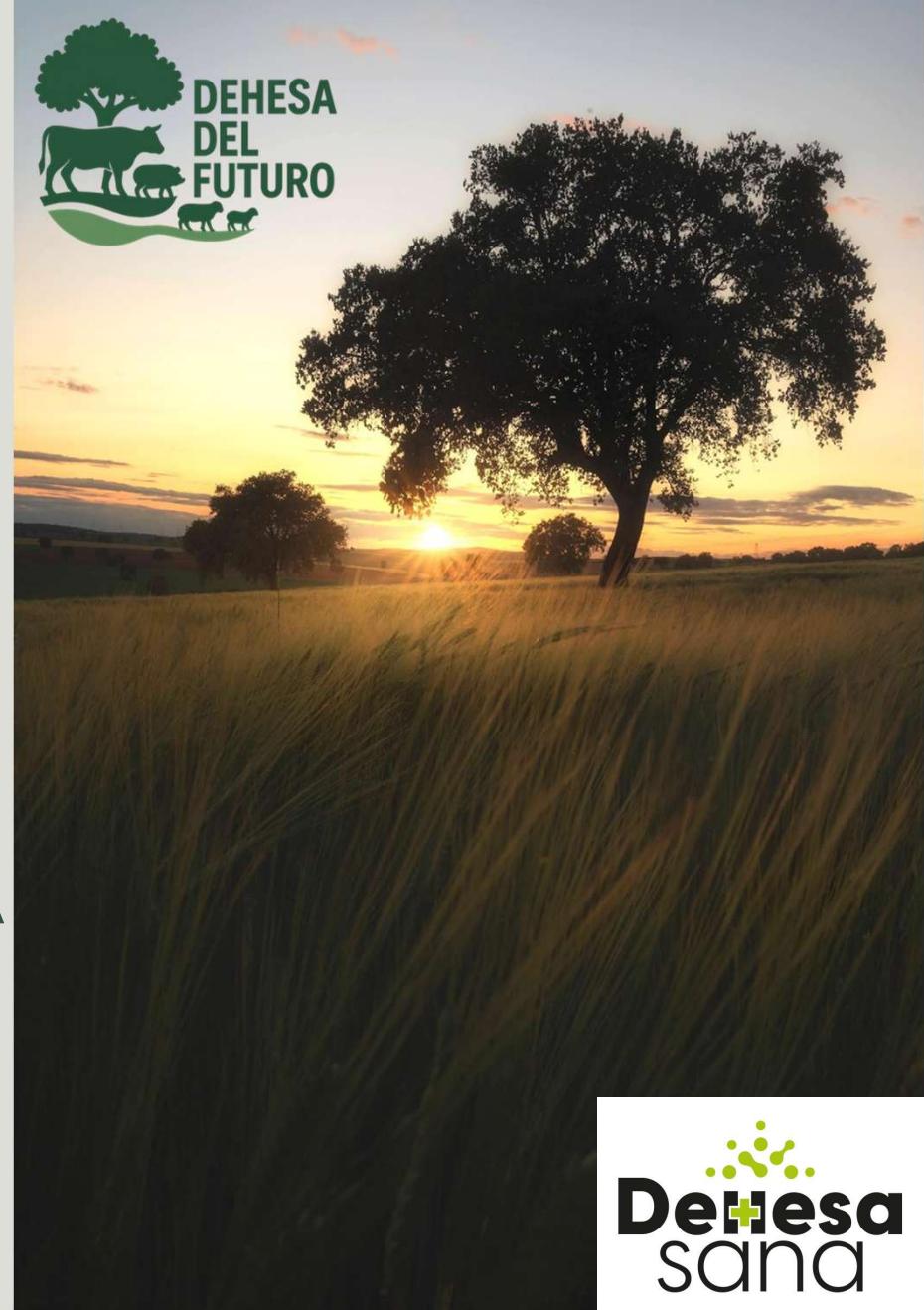
## RESTABLECIMIENTO DEL EQUILIBRIO DE SUELOS DE LA DEHESA

Ponente: Beatriz Isabel Redondo  
UCM-SDS

### JORNADAS DE CO-CREACIÓN DE LA GUÍA DEHESA DEL FUTURO

Jornada técnica de enfoque holístico de la seca y el  
decaimiento de las dehesas

Sevilla, 12 de noviembre de 2025



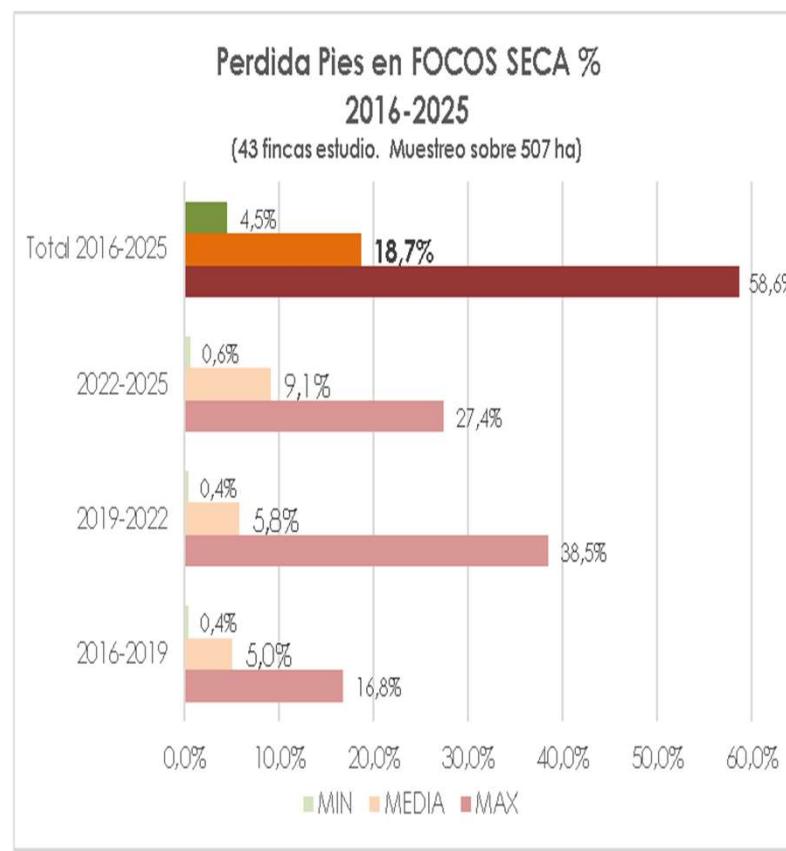
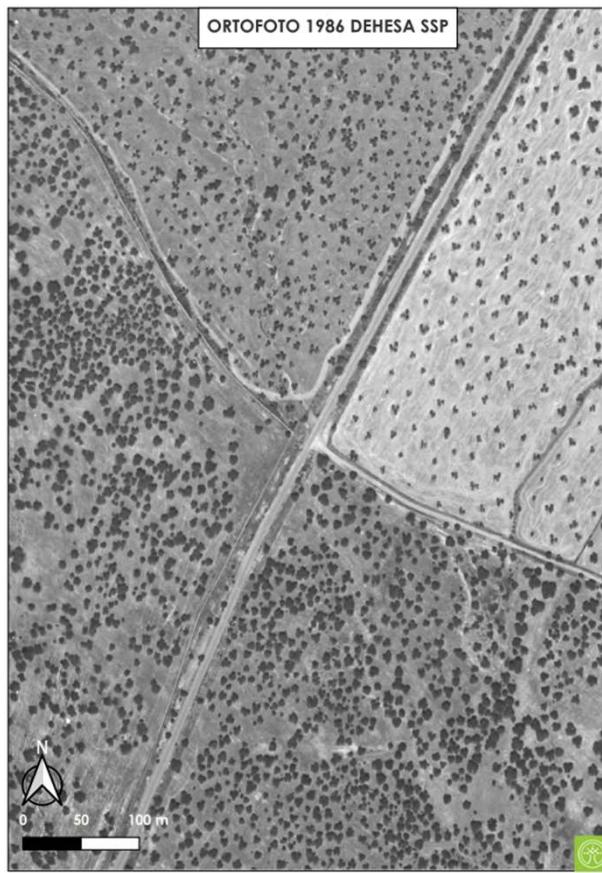
Cofinanciado por  
la Unión Europea



## INVESTIGAR PARA SOLUCIONAR

### Decaimiento de las poblaciones de encinas y alcornoques en las últimas décadas.

Peligran las actividades económicas vinculadas, como la ganadería extensiva en el que se producen productos de alta calidad vinculados al ganado bovino, ovino y porcino



## ¿NOS HEMOS OLVIDADO DEL EQUILIBRIO MICROBIOLÓGICO DEL SUELO?

# Objetivo



**REGENERAR EL SUELO DE LA  
DEHESA**

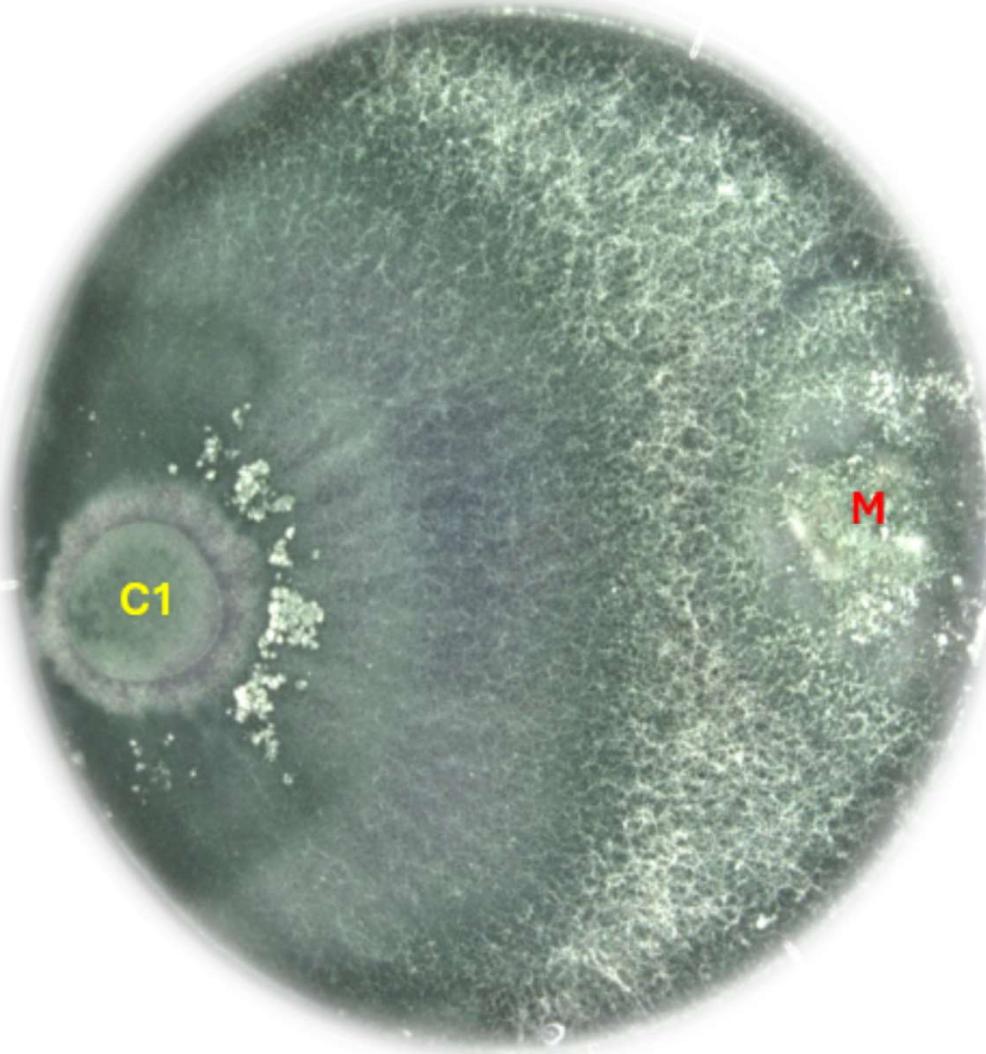


**Aislar, caracterizar y producir  
microorganismos autóctonos** con  
potencial de mejorar la biodisponibilidad de  
nutrientes, el sistema inmune de encinas y  
alcornoques y con capacidad inhibitoria de  
*Phytophthora cinnamomi*



## Desarrollo de las *Trichodermas* autóctonas – enfrentamiento con *P. cinnamomi*

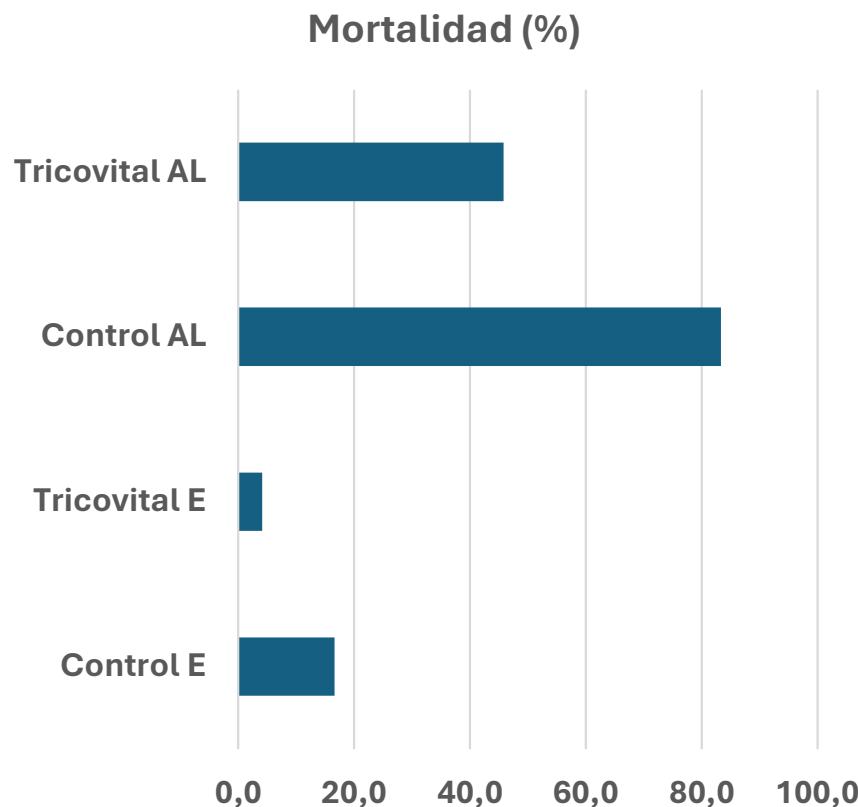
Compost-Trichodermas	% inhibición
C1	55,72
P5A	60,66
C1-P5A	65,40





## Validación en Vivero

Reducción de mortalidad en  
*Quercus* (ensayo estrés térmico  
vivero 2023-2024;  $P<0,05$ )



## REGENERACIÓN DE LA DEHESA - HALLAZGO DE PATÓGENOS MÁS ALLÁ DE *Phytophthora cinnamomi*

### ¿POR QUÉ ES IMPORTANTE?

La regeneración de los suelos de la dehesa y la preservación de la biodiversidad es esencial para evitar enfermedades. Es necesario analizar el microbioma fúngico autóctono de los suelos y determinar cuáles son los microorganismos patógenos y los que presentan una capacidad inhibitoria frente a ellos.

Uno de los principales problemas de las dehesas es “la enfermedad de la seca”, la cual está causada por *Phytophthora cinnamomi*. El crecimiento de este hongo en laboratorio es similar al de otros hongos como *Mortierella alpina* o *Absidia glauca*, lo que dificulta su identificación macroscópica. Sin embargo, microorganismos biorreguladores autóctonos son capaces de inhibir el crecimiento de todos estos patógenos.

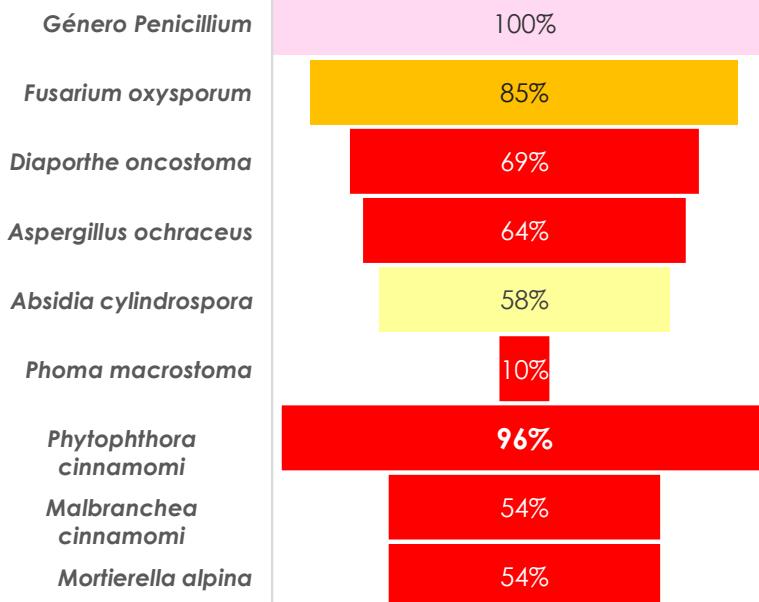
### IDEAS CLAVE

La regeneración del suelo utilizando microorganismos autóctonos es necesario para mejorar la salud de las Dehesas.

En el suelo de la Dehesa hallamos gran variedad de microorganismos patógenos; existen hongos perjudiciales más allá de *Phytophthora cinnamomi*.

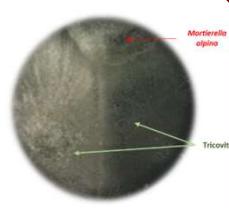
Se pueden combatir enfermedades mediante técnicas biológicas, gracias a la acción de microorganismos autóctonos biorreguladores (Tricovital).

### % Presencia en fincas microorganismos

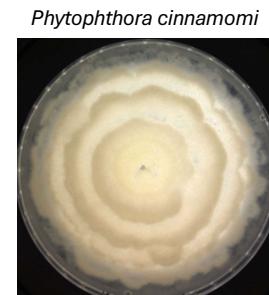


### OBJETIVO

Identificar macroscópicamente microorganismos patógenos con apariencia similar a *Phytophthora cinnamomi* y luchar contra ellos utilizando Tricovital.



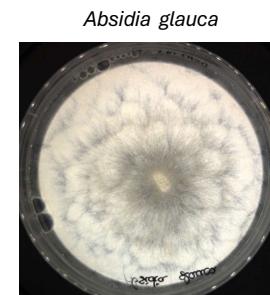
### DESARROLLO



Cantalgallo  
“Reforestación de Mario Mingo”



CdR4: Coto del Rey  
(Carboneras de abajo).



L10: Lentisca.

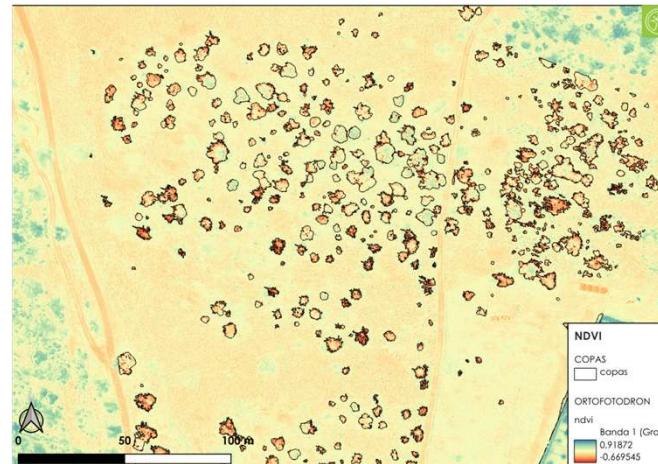


Cantalgallo “Zona0-Als”.

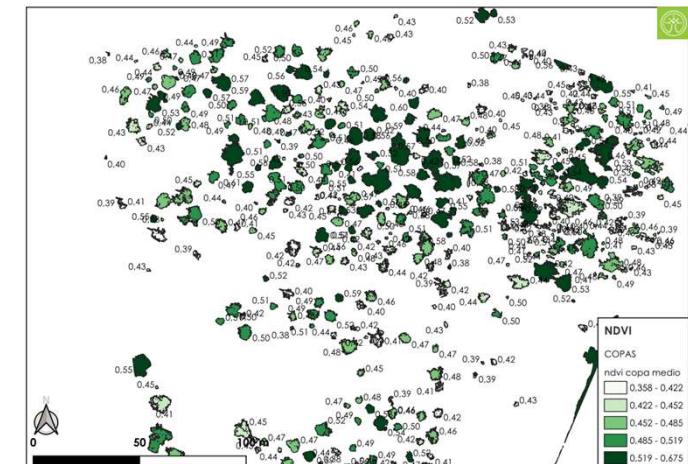
\*Para 26 focos seca 156 muestras

## Aplicación y evaluación Trichovital

NDVI (vuelo dron cámara alta resolución) PREVIO



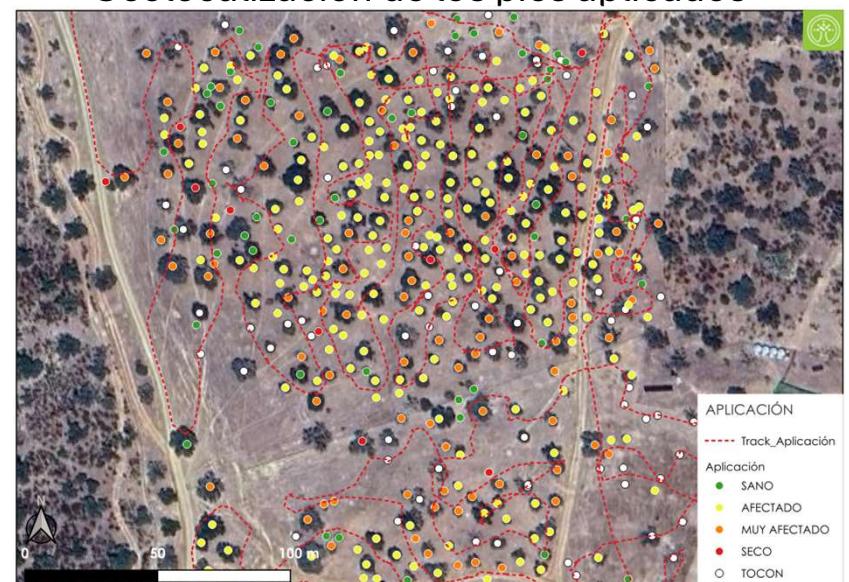
Identificación copas y determinación NDVI medio x copa



Aplicación Buggy 4x4 depósito 450 l



Geolocalización de los pies aplicados

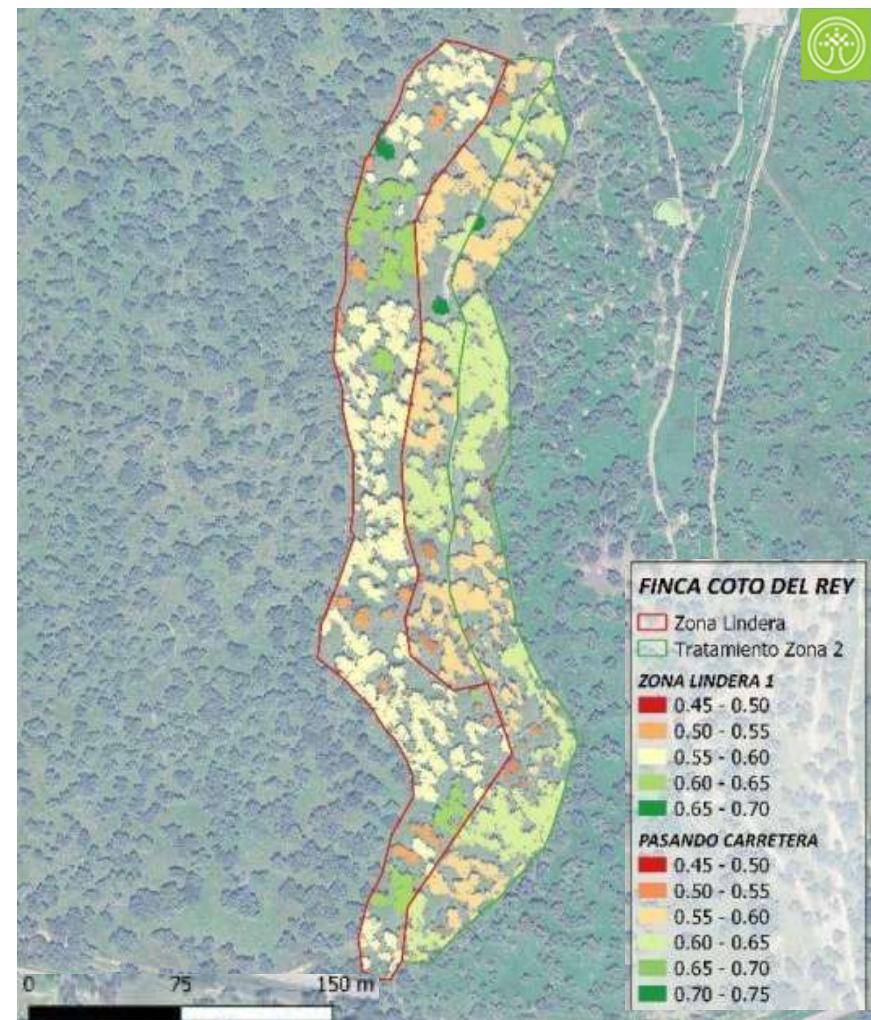


## NDVI (vuelo dron cámara alta resolución) POSTERIOR

- Nueva determinación valor medio NDVI por copa
- Determinación en zona de aplicación y zonas control aledañas no aplicadas, para determinar el factor ambiental
- Comparación de resultados

Zona	Aplicación	NDVI (medio x copas)	$\delta$ (Desviación Típica)
Pasando Carretera	Trichovital	0,478	0,17
Linderal	Control	0,468	0,17

Aplicación mayo 2025/Evaluacion septiembre 2025





**Open Journal of Plant Science** OPEN ACCESS JOURNAL

**Review Article**

## Different Approaches to establish soil health and to combat *Phytophthora cinnamomi*

Isabel Redondo Beatriz<sup>1\*</sup>, Chinchilla Rodriguez Blanca<sup>1</sup>, Chavez-Sanchez Angela<sup>2,5</sup>, Gonzalez-Nogales Juan Luis<sup>3,5</sup>, Rodriguez Antonio<sup>3</sup>, Cerrato Rosario<sup>4</sup> and Fernández-Llario Pedro<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Department of Animal Production, Faculty of Veterinary Medicine, Complutense University of Madrid, 28040 Madrid, Spain.

<sup>2</sup>Soluciones Dehesa Sana, S.L., High-tech incubator, 06800 Mérida, Spain

<sup>3</sup>Campojerez, S.L., 06380 Jerez de los Caballeros, Spain

<sup>4</sup>Inglados, S.L., 10001 Cáceres, Spain

<sup>5</sup>Joselito S.A., Research and Development Department, 37770 Guijuelo, Spain

**Received:** 26 February, 2024  
**Accepted:** 29 March, 2024  
**Published:** 30 March, 2024

\*Corresponding author: Isabel Redondo Beatriz, Department of Animal Production, Faculty of Veterinary Medicine, Complutense University of Madrid, 28040 Madrid, Spain; Email: isabelr@ucm.es

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6593-9500>

**Keywords:** Mediterranean forest, *Phytophthora cinnamomi*, soil microbiome

**Copyright License:** © 2024 Beatriz IR, et al. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

<https://www.peereschzpublications.org>



### OPEN ACCESS

EDITED BY:  
Carolina Escobar,  
University of Castilla-La Mancha, Spain

REVIEWED BY:  
Vincent Nirikau,  
Chinese Academy of Agricultural Sciences,  
China  
Alfredo Cravador,  
University of Algarve, Portugal

\*CORRESPONDENCE:  
F. Lombó  
[lombofelipe@uniovi.es](mailto:lombofelipe@uniovi.es)

RECEIVED: 06 March 2023  
ACCEPTED: 27 July 2023  
PUBLISHED: 25 August 2023

CITATION:  
Fernández-Calleja L, García-Domínguez M, Redondo BI, Martín JLG, Villar CJ, and Lombó F (2023) Isolation of two triterpenoids from *Phlomis purpurea*, one of them with anti-oomycete activity against *Phytophthora cinnamomi*, and insights into its biosynthetic pathway. *Front. Plant Sci.* 14:118908. doi: 10.3389/fpls.2023.118908

Isolation of two triterpenoids from *Phlomis purpurea*, one of them with anti-oomycete activity against *Phytophthora cinnamomi*, and insights into its biosynthetic pathway

L. Fernández-Calleja<sup>1,2,3</sup>, M. García-Domínguez<sup>1,2,3</sup>, B. Isabel Redondo<sup>4</sup>, J. L. Gómez Martín<sup>5</sup>, C. J. Villar<sup>1,2,3</sup> and F. Lombó<sup>1,2,3\*</sup>

<sup>1</sup>Research Unit "Biotechnology in Nutraceuticals and Bioactive Compounds-BIONUC", Departamento de Biología Funcional, Área de Microbiología, Universidad de Oviedo, Oviedo, Spain, <sup>2</sup>Instituto Universitario de Oncología del Principado de Asturias, Oviedo, Spain, <sup>3</sup>Instituto de Investigación Santaría del Principado de Asturias, Oviedo, Spain, <sup>4</sup>Department Animal Science, Faculty of Veterinary Medicine, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, Spain, <sup>5</sup>Research and Development Department, Campojerez SL, Jerez de los Caballeros, Badajoz, Spain



**JOSELITO**  
DECLARED THE BEST HAM IN THE WORLD

Publicación de resultados en abierto –¡¡¡ Muchas gracias!!!

[www.solucionesdehesasana.com](http://www.solucionesdehesasana.com)  
[www.dehelife.com](http://www.dehelife.com)

Dehesa  
sana