

ALERTFLORS - DESARROLLO DE UN SISTEMA DE ALERTAS PARA MEJORAR EL CONTROL SOSTENIBLE DE *MONILINIA LAXA* EN ALMENDRO

Mayo 2025

Ficha inicial

RESUMEN

En los últimos años, el cultivo del almendro ha crecido considerablemente, lo que ha llevado a la introducción de nuevas variedades con mejores características agronómicas en el territorio español. Estos cambios en el manejo del cultivo han dado lugar a la aparición de nuevas enfermedades y al resurgimiento de otras que se consideraban controladas, como la Moniliosis causada por *Monilinia laxa*, que preocupa al sector. Durante el proyecto, se pretende diseñar, automatizar y validar la eficacia de un sistema de alertas que indique los momentos de mayor riesgo de infección del cultivo y permita aplicar los tratamientos necesarios de forma preventiva.

01. Objetivos

OBJETIVO GENERAL: Diseñar y estudiar la eficacia técnica de un **sistema de alertas** que indique cuándo hay riesgo de infección por *Monilinia laxa* en el cultivo del almendro.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Diseñar un sistema de alertas práctico que indique el momento óptimo para aplicar los tratamientos fungicidas en el campo.
- Automatizar el algoritmo del sistema de alertas y facilitar que el técnico pueda visualizar cuándo se debe aplicar el tratamiento fungicida.
- Estudiar la eficacia técnica del sistema de alertas mediante un seguimiento minucioso de la enfermedad en el campo.
- Analizar la viabilidad económica y la eficiencia del sistema de alertas de riesgo de infección.

02. Descripción de las actuaciones previstas en el proyecto

ACTIVIDAD 1: Diseñar el modelo predictivo de *Monilinia laxa* en el almendro.

ACTIVIDAD 2: Automatizar el algoritmo del sistema de alertas.

ACTIVIDAD 3: Estudiar la eficacia técnica del sistema de alertas mediante un seguimiento cuidadoso de la enfermedad en fincas con variedades de almendros susceptibles.

ACTIVIDAD 4: Analizar la viabilidad económica y la eficiencia del sistema de alertas del riesgo de infección.



Figura 1. Consorcio del grupo operativo **ALERTFLORS**

03. Resultados esperados y recomendaciones prácticas

1. Conocer las condiciones meteorológicas que implican riesgo de infección, en función del estadio fenológico del cultivo y la presencia de inóculo natural en el campo.
2. Obtención de un modelo práctico de alertas de riesgo de infección, que pueda visualizarse de manera sencilla, intuitiva y práctica para Facilitar la decisión de aplicar o no tratamientos fungicidas en el campo.
3. Conocer la eficacia técnica del sistema de alertas a nivel semi-comercial.
4. Determinar el efecto del sistema de alertas que indica el riesgo de infección sobre el impacto económico positivo en la producción de almendras.

Líder del grupo operativo

CRISOL DE FRUTOS SECOS, SAT

Web: https://www.crisolfs.com/?page_id=927&lang=es

Correo-e corporativo: info@crisolfs.com

Otros miembros del grupo operativo (perceptores de ayuda)

BORGES AGRICULTURAL & INDUSTRIAL NUTS, SA

Web: <https://borges-bain.com/>

Correo-e corporativo: info@borges-bain.com

FRUITS SECS DE LES GARRIGUES, SCCL

Web: <https://closca.cat/>

Correo-e corporativo: maials@fsecsgarrigues.com

OCEAN ALMOND, SL

Web: <https://oceanalmond.com/>

Correo-e corporativo: admin@oceanalmond.com

AMETLLES VICENS, SL

Web: <https://www.ametllesvicens.com/ca/comestibles/ametllesvicens>

Correo-e corporativo: ametlles@vicens.com

Coordinador del grupo operativo

INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIA AGROALIMENTÀRIES (IRTA)

Web: <https://www.irta.cat/>

Correo-e corporativo: irta@irta.cat

Centro tecnológico del grupo operativo

INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIA AGROALIMENTÀRIES (IRTA)

Web: <https://www.irta.cat/>

Correo-e corporativo: irta@irta.cat

Ámbito territorial de aplicación

Provincia/s: Todo el territorio nacional

Comarca/s: todo el territorio nacional

Ámbito/s temático/s de aplicación

☐ Sistema de producción agraria	☐ Silvicultura
☒ Práctica agraria	☐ Gestión del agua
☐ Equipamiento y maquinaria agraria	☐ Clima y cambio climático
☐ Ganadería y bienestar animal	☐ Gestión energética
☒ Producción vegetal y horticultura	☐ Gestión de residuos y subproductos
☐ Paisaje / Gestión del territorio	☐ Gestión de la biodiversidad y del medio natural
☒ Control de plagas y enfermedades	☐ Calidad alimentaria / procesamiento y nutrición
☐ Fertilización y gestión de los nutrientes	☐ Cadena de suministro, marketing y consumo
☐ Gestión del suelo	☐ Competitividad y diversificación agraria y forestal
☐ Recursos genéticos	

Contribución del proyecto a las Estrategias de la UE

- | |
|---|
| ☐ Lograr la neutralidad climática |
| ☒ Disminuir el uso global y el riesgo de los plaguicidas químicos |

☐	Fomentar la agricultura ecológica y/o la acuicultura ecológica
☐	Reducir el uso de antimicrobianos en animales de granja y en la acuicultura
☐	Reducir las pérdidas de nutrientes y el uso de fertilizantes, manteniendo la fertilidad del suelo
☐	Mejorar la gestión de los recursos naturales utilizados en la agricultura, como el agua, el suelo y el aire
☐	Proteger y/o restaurar la biodiversidad y los servicios ecosistémicos en los sistemas agrícolas y forestales
☐	Restituir la superficie agraria constituida por elementos paisajísticos de gran diversidad
☐	Facilitar el acceso a Internet de banda ancha rápida en las zonas rurales
☐	Mejorar el bienestar de los animales
☐	Fomentar la forestación y la reforestación respetuosas con la biodiversidad

Otra información del proyecto

Presupuesto total del proyecto: 216.430,80 €

Financiamiento DARPA: 100.089,04 €

Financiamiento UE: 75.505,76 €

Financiamiento propio: 40.836,00 €

Convocatoria 2023

Inicio del proyecto: 2024

Estado actual: En ejecución

DIFUSIÓN DEL PROYECTO

Empresa	Enlace
CRISOL DE FRUTOS SECOS	GRUP OPERATIU ALERTFLORS – Crisol de Frutos Secos S.A.T
AMETLLES VICENS	ALERTFLORS – Desenvolupament d'un sistema d'alertes per millorar el control sostenible de Monilinia laxa en ametller
BORGES AGRICULTURAL & INDUSTRIAL NUTS	Borges Agricultural & Industrial Nuts » I+D y Calidad
OCEAN ALMOND	Prevista la publicación durante la realización del proyecto
FRUITS SECS DE LES GARRIGUES	PROJECTES – Closca
INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIA AGROALIMENTÀRIA	https://www.irta.cat/projecte/go-alertflors/

Tabla 1. Difusión del proyecto

Se prevé la difusión de los resultados en jornadas como la Jornada del Avellano en mayo.

También se prevé la redacción de un artículo de divulgación, al finalizar el proyecto, para hacer llegar los resultados obtenidos a otras zonas del territorio.

Además, durante el desarrollo del proyecto, se continuará haciendo difusión de las acciones realizadas y los resultados que se vayan obteniendo.