

PROYECTO FEDER 1420-31: “Plagas emergentes y nuevas amenazas fitosanitarias para los cultivos del sureste español (*Xylella fastidiosa*; *Eurytoma amygdali*; *Fusarium oxysporum f.sp. lactucae* y los nematodos *Heterodera* y *Meloidogyne*)”

PLANES COMPLEMENTARIOS: “Sistemas Integrados de manejo de eriódidos (*Acalitus ploecoptes*; ácaro de las agallas del cieruelo)”

NextGenerationUE (PRTR-C17.I1)

Presentación de las líneas principales: objetivos, trabajos desarrollados y conclusiones y aportaciones



Región de Murcia



UNIÓN EUROPEA

Fondo Europeo de
Desarrollo
Regional
“Una manera de
hacer Europa”

PROYECTO FEDER 14-20-31,
cofinanciado en un 80% por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional



Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario

**Equipo Protección Cultivos
Servicio de Sanidad Vegetal**

PROYECTO FEDER 1420-31

Presupuesto (a tres años): 799.261 €

Cofinanciado en un 80% por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional

PREPARACIÓN: finales de 2018

Justificación:

Detección de *Eurytoma* en la Región de Murcia y preocupación ante el riesgo de *Xylella fastidiosa*)



Equipo de Protección Cultivos

- 3 doctores y 1 técnico
- Personal contratado: 1 doctor, 2 ITA y 2 Técnicos E.
- Apoyo otro personal del IMIDA



Servicio de Sanidad Vegetal

- 2 técnicos
- Apoyo resto personal de S.V.

**COLABORACIÓN ORG.
PROFESIONALES
AGRARIAS Y EMPRESAS**

“*Xylella fastidiosa*”

CULTIVOS CON RIESGO: “CASI” TODOS LOS LEÑOSOS

- ALMENDRO, OLIVO, VID, FRUTALES, CÍTRICOS, PISTACHO, ...
- HIGUERAS, MORERAS, BALADRES, ÁRBOLES Y ARBUSTOS DE JARDIN
- Romeros, lavandas, jaras,

Fechas clave:

- 2013 Italia
- 2016 Mallorca
- 2017 Alicante

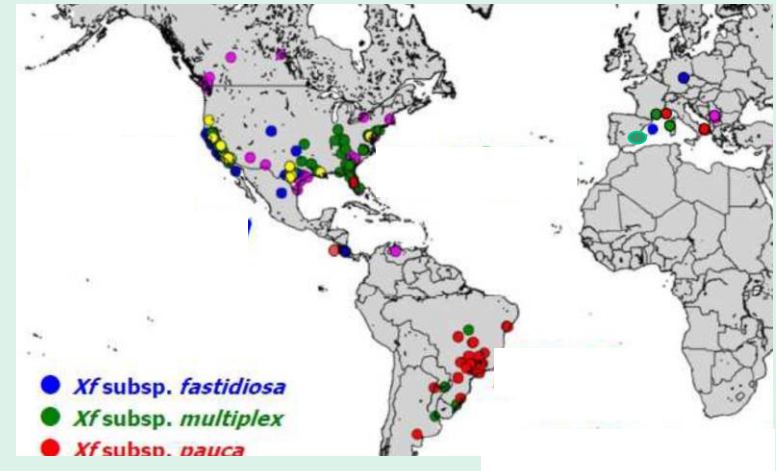


OBJETIVOS:

- **Estudiar los principales factores de riesgo**
- **Determinar los riesgos potenciales para diferentes ecosistemas regionales**
- **Establecer posibles medidas de mitigación de riesgos**

BASES PARA DETERMINAR LOS RIESGOS EN LA REGIÓN

- Datos bibliográficos (factores bióticos y abióticos)
- Estudio de zonas del mundo afectada por enfermedades relacionadas con *Xylella*



- Prospecciones de vectores potenciales en la Región: dónde están presentes, qué factores de condicionan sus poblaciones *Phialenus*, ...
- Prospecciones sobre la bacteria (Serv. Sanidad Vegetal sobre especies vegetales)



- José Manuel Durán.
Laboratorio de Producción y
Sanidad Vegetal de Sevilla.
Identificación vectores y
prospecciones de campo

- Blanca Landa CSIC Córdoba
Trabajos y medios disponibles de
Proyectos nacionales e
internacionales sobre Xylella.

- Alberto Fereres CSIC Madrid
Identificación y trabajos con
vectores

- Zona de afección. Alicante
Situación generada con Xylella y
con las actuaciones que se
estaban desarrollando



- Viñedos condados de Napa, Mendocino y Sodom (M.Copper, L.Varela, E.Herrera, Glenn McGourty)

- UCaBekerley (R.Almeida, Sandy Purcell)

- Viñedos McMurray (Kevin Skene)

- USDA ARS Parlier (Mark Sisterson, R.Krugner)

- E.E.Cítricos Lindcove (Beth Grafton-Cardwell)

UCaRiverside y Valle de Temécula (Tom Pierring, Matt Daugherty, Alex Muniz, Carmen Gispert, Mark Haddle, Rick Redak; Monique Rivera)

USDA (Gregory S.Simmons)

Carmen M^a Lacasa Martínez, Ingeniero Técnico Agrícola y Master en Técnicas Avanzadas en Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario, es *colaborador científico* y miembro del Equipo de Protección de Cultivos del IMIDA

En este proyecto ha asumido una especial responsabilidad en las prospecciones y trabajos relacionados con *Xylella fastidiosa*.



La avispa del almendro (*Eurytoma amydali*)





**Conocer la plaga y sus posibles herramientas de prevención y manejo:
bibliografía, reuniones con técnicos con experiencia en la plaga
(reuniones de intercambio de información y experiencias)**

- Distribución y evolución de la plaga en la Región

- Etología de la plaga en nuestra Región, el efecto varietal y la influencia ejercida por los sistemas de cultivo del almendro, ecológico o tradicional:

- PROSPECCIONES

- TRABAJOS ESPECÍFICOS SOBRE VARIEDADES Y SISTEMAS DE CULTIVO

- Ciclo de la plaga: ¿cómo determinar los momentos de máxima sensibilidad a cada tipo de actuación? (eliminación frutos, tratamientos fitosanitarios...)

- Conocer el comportamiento de las posibles herramientas de prevención y de control: Productos fitosanitarios, Control Biológico, Control Tecnológico, Medidas de prevención)

- Establecer estrategias de manejo eficaces y sostenibles, tanto para agricultura ecológica como en sistemas tradicionales

- Transferir estas estrategias y conocimientos: Jornadas IMIDA, webinar, Jornadas en zonas principales de producción (Jumilla, Yecla, Pinoso, Mula, Cehegín, Tomelloso, Villa Robledo, ..., artículos de divulgación, comunicaciones congresos.....

Jornada de divulgación a la avispa del almendro (*Eurytoma amygdali*)
 Bullas, 18 nov-2021

Colaboración Ayuntamiento de Bullas

MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA AVISPILLA DEL ALMENDRO

- Distribución y daños que ocasiona
- Conocimiento básico de la plaga
- La importancia de la prevención
- Herramientas de control
- Conclusiones







Fondo Europeo de Desarrollo Regional
 "Una manera de hacer Europa"

IMI Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Medioambiental

Equipo Protección Cultivos

Jornadas de divulgación avispa del almendro (*Eurytoma amygdali*)
 Tomelloso, 28 ene 2022 (mañana)
 Villarrobledo, 28 ene 2022 (tarde)

MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA AVISPILLA DEL ALMENDRO

- Distribución y daños que ocasiona
- Conocimiento básico de la plaga
- La importancia de la prevención
- Herramientas de control
- Conclusiones







Fondo Europeo de Desarrollo Regional
 "Una manera de hacer Europa"

IMI Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Medioambiental

Equipo Protección Cultivos

PROYECTO FEDER 1420-21

Región de Murcia cofinanciado 80% por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional





Victoriano Martínez Alarcón, Ingeniero Técnico Agrícola y Master en Técnicas Avanzadas en Investigación y desarrollo Agrario y Alimentario. *Colaborador científico* del Equipo de Protección de Cultivos del IMIDA.

En este Proyecto ha asumido una especial responsabilidad en los estudios epidemiológicos y estrategias de prevención y manejo de *Eurytoma amygdali*.



**BÚSQUEDA DE NUEVAS ALTERNATIVAS:
BASADAS EN LA FEROMONA SEXUAL**



**TAMBIEN FITOSANITARIOS: CONVENCIONALES
DE ORIGEN NATURAL**



DISTRIBUCIÓN DE MURCIA
- 2018: (varias parcelas con daños muy importantes) ¿2017?



- 2019: Se mantiene estable en las mismas zonas
- Menor incidencia (medidas de control)

Prospecciones 2019

PARCELA	% frutos con Eurytoma	PARCELA	% frutos con Eurytoma
YECLA		JUMILLA	
1.1	67,62	1.11	0
1.2	5,25	1.12	0,125
1.3	12,625	1.13	1
1.4	0,375	1.14	0,875
1.5	7,5	1.15	0,125
1.6	8,5	1.16	4,125
1.7	0,5	1.17	0,5
1.8	5,25	1.18	0
1.9	0	1.19	0
1.10	2,25	1.20	0



El ácaro de las agallas del ciruelo

"Acalitus phloeocoptes"

Plaga inicialmente inadvertida, termina provocando importantes daños



Una plaga que pasaba desapercibida, que se está convirtiendo en un gran problema para los ciruelo ¿y otros frutales?

- Cambios en las técnicas de cultivo
- Cambio climático ¿?
- Cambios varietales ¿?

- Cambios en las herramientas fitosanitarias PF

1992

- Ac. Invierno + DNOC
- Ac. Invierno +
- Ac. verano + diazinon
- Ac. Verano +
- Bromopropilato
- Dicofol
- Dicofol+tetradifon
- Endosulfan
- Azufre
- Dicocap
- Quinometionato

2023

- Azufres mojables
- Ac. parafina
- **Abamectina**
- **Jabones K**



OBJETIVOS



- Conocer mejor el ciclo de la plaga:

- ¿cómo determinar los momentos de máxima sensibilidad a cada tipo de actuación?:

periodos de emergencias de las agallas

- Mecanismos más importantes en la dispersión entre árboles/plantaciones

- Determinar sensibilidad varietal, edad de la plantación (prospecciones)

- Conocer el comportamiento de las posibles herramientas de prevención y de control:
Productos fitosanitarios, Control Biológico, Control Tecnológico, Medidas de prevención
Momentos óptimos de intervención, Nº y cadencia de intervenciones necesarias

ESTABLECER UNAS ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL EFICACES Y VIABLES

Transferir estas estrategias al sector productor: artículo de divulgación, Jornadas...



Antonio Soler Montoya, Agrónomo del Servicio de Sanidad Vegetal y responsable de cultivos de frutales y de olivo, en los que se ha especializado. Colaborador habitual en Proyectos de Investigación del CEBAS-CSIC y del IMIDA que incorporan temas relacionados con las plagas de los frutales.

Además de los temas relacionados con *Eurytoma amygdali* y *Xylella fastidiosa*, está especialmente implicado en el proyecto sobre “eriófidos en ciruelo” y otro sobre almendro, así como en los trabajos preliminares de campo ya realizados.

En el proyecto del ácaro del ciruelo participa también los Equipos de Investigación de Fruticultura (Alfonso Guevara) y el de Fitoquímicos naturales





Pasamos a las ponencias