

*“Evaluación de riesgos de *Xylella fastidiosa* para la agricultura murciana”*

- Principales factores de riesgo
- Riesgos para diferentes ecosistemas regionales
- Medidas de mitigación de riesgos



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*



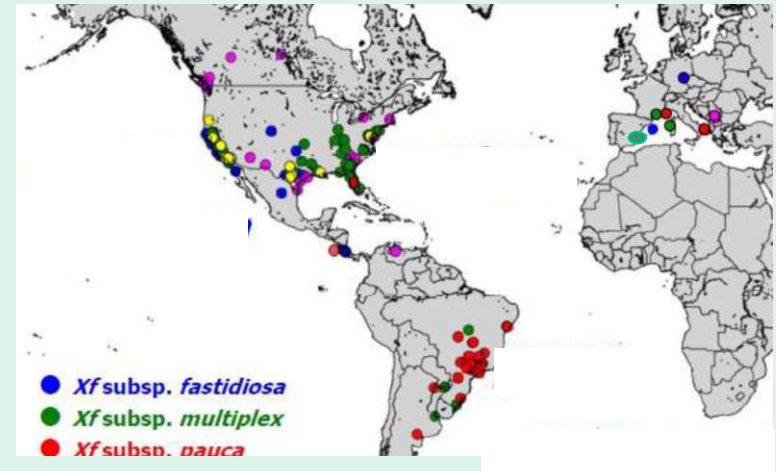
Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario

*Equipo Protección Cultivos
Servicio de Sanidad Vegetal*

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 (Sanidad Vegetal sobre especies vegetales)

PROYECTO FEDER 1420-31,

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

CULTIVOS CON RIESGO: "CASI" TODOS LOS LEÑOSOS

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



Decaimiento súbito del olivo



Escaldadura del almendro y frutales de hueso



Enfermedad de Pierce



citrus variegated chlorosis



RIESGO PARA UN ECOSISTEMA AGRARIO

- **BACTERIA:** que esté o no presente, que subespecie y St

- **VECTOR:** eficacia, hábitos, población, ...

“Complejo de bacterias”:
(diferentes subespecies)

- *X. fastidiosa fastidiosa*
- *X. fastidiosa pauca*
- *X. fastidiosa multiplex*
- *X. fastidiosa sandyi*
-

(diferentes grupos genéticos >80)

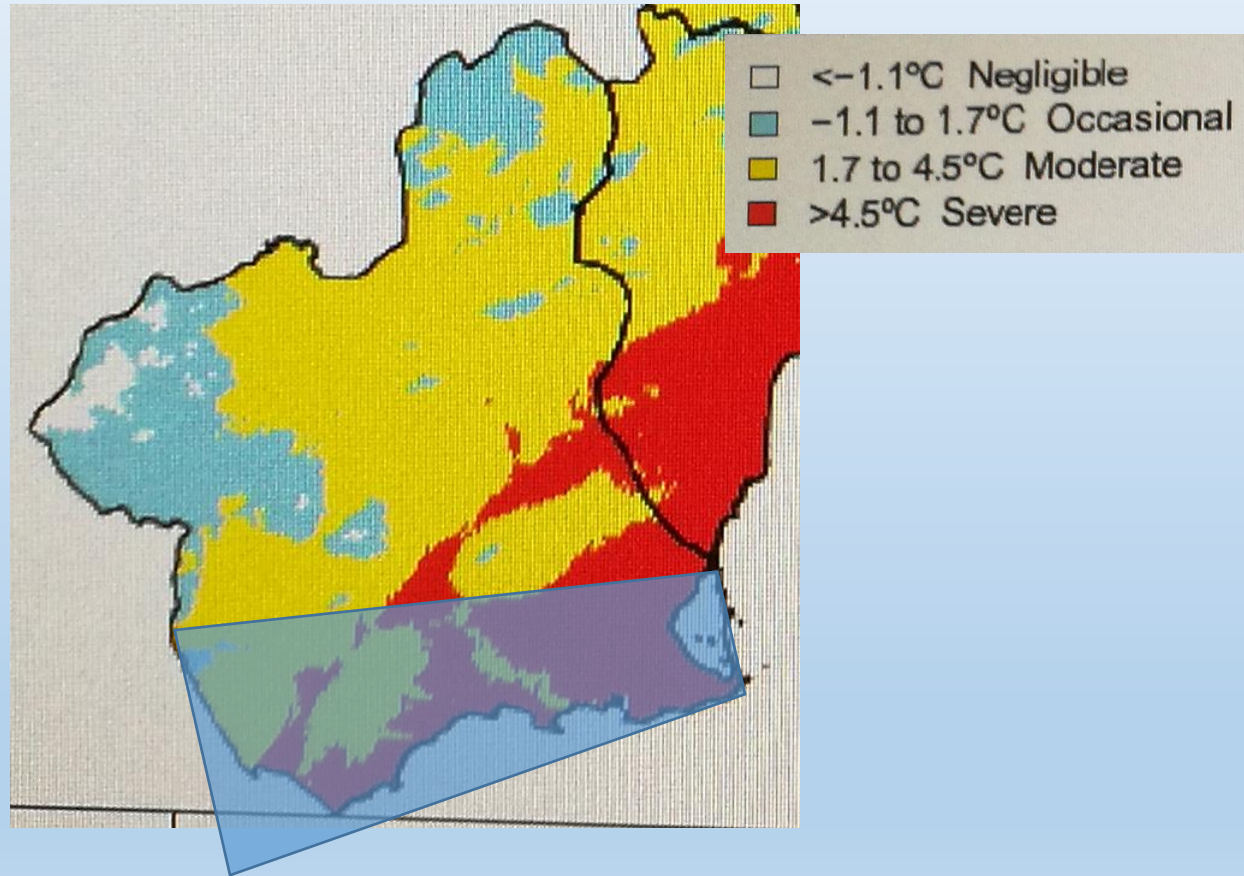
- 1
- 53 (It), 80, 16, 69
- 6, 7, 79, 81
- 76



- **HOSPEDANTES ALTERNATIVOS:** de la bacteria, de los vectores, desarrollo, influencia plantaciones.....

NIVEL DE RIESGO PARA UN ECOSISTEMA AGRARIO

- CLIMA: T^a mínimas, régimen de precipitaciones, evolución T^a



POBLACIONES VECTORES

(EUROPA, Murcia):

- *Philaenus spumarius*
- *Neophilaenus spp.*



Otros

**ECOSISTEMAS QUE PUEDAN COMPLETAR SU CICLO BIOL.:
VEGETACIÓN HERBÁCEA (*) + VEGETACIÓN LEÑOSA**



DESARROLLO NINFAS
Vegetación herbácea

FEB-ABR

(MAR) ABR-JUN



DISPERSIÓN
ESTIVAL

DISPERSIÓN ADULTOS

Alimentación plantas leñosas



VERANO

FINALES OTOÑO



VERANO

FINALES OTOÑO



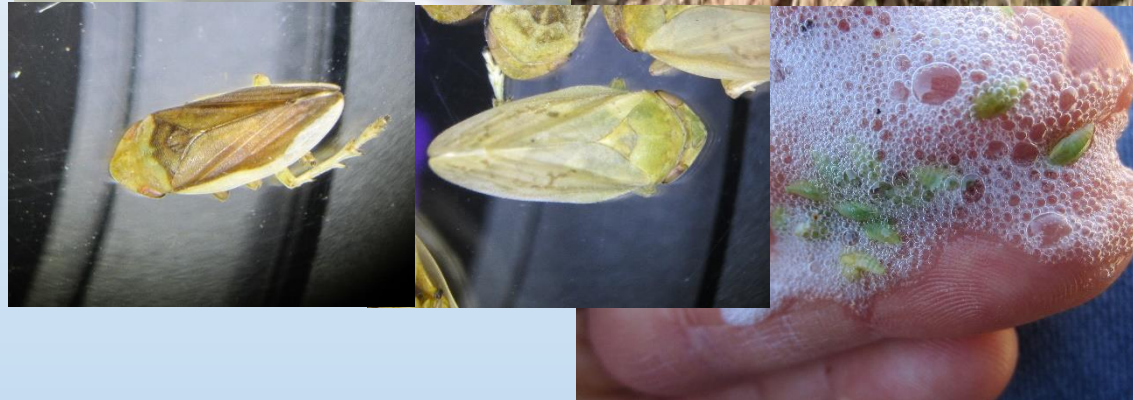
CONCENTRACIÓN
OTOÑO

Regreso vegetación herbácea y apareamientos y puestas

POBLACIONES VECTORES

(EUROPA, Murcia):

- *Philaenus spumarius*
- *Neophilaenus spp.*



Otros

¡A MAYORES POBLACIONES, Y MÁS INFLUENCIA SOBRE PLANTACIONES, MAYORES RIESGOS!

**HOSPEDANTES
BACTERIA Y
MULTIPLICACIÓN
VECTOR**

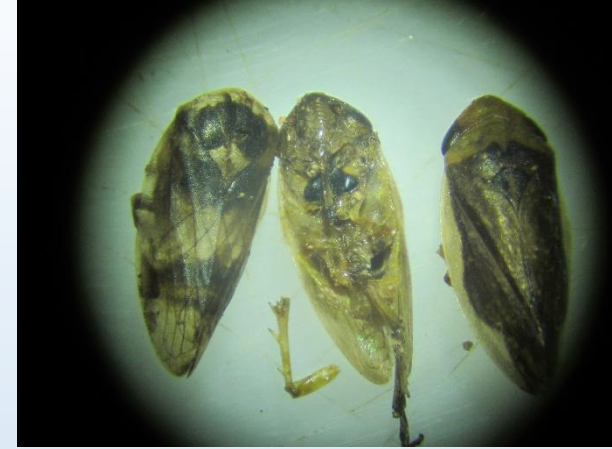
**- INFLUENCIA DE LA VEGETACIÓN HOSPEDANTE
SOBRE LAS PLANTACIONES SENSIBLES**

- * Mayor en parcelas pequeñas y colindantes a zonas de eriales o monte
- * Parcelas con cubiertas vegetales estables



POBLACIONES VECTORES (actualmente, en la Región de Murcia son bastante bajas, salvo parajes puntuales)

- **VEGETACIÓN HOSPEDANTE (ninfas):** Especies veg. desarrolladas sobre suelos en no-laboreo prolongado, eriales, monte bajo,



- **DESARROLLO VEGETACIÓN HOSPEDANTE (COMARCAS, MICROCLIMAS, AÑOS):**
* Mayor en zonas más húmedas.

- **INFLUENCIA DE LOS TRATAMIENTOS FITOSANITARIOS**

* *Philaenus y Neophilaenus*, en general, muy sensibles a diferentes insecticidas de uso común en plantaciones convencionales

(NO SE ENCUENTRAN (ninfas) EN PLANTACIONES CONVENCIONALES)

.....

CSIC

PONTE
Pest Organisms
Threatening Europe

XF
ACTORS

SYMPOSIUM XYLELLA: SITUACIÓN ACTUAL Y
PERSPECTIVAS DE LAS ENFERMEDADES
CAUSADAS POR *Xylella fastidiosa* EN LA
CUENCA MEDITERRÁNEA

Vectores de *Xylella fastidiosa* y posibles
estrategias para su control

Alberto Fereres
Instituto de Ciencias Agrarias. CSIC. Madrid
(a.fereres@csic.es)

CONCLUSIONES

- Las principales especies de posibles vectores de *Xylella fastidiosa* en flora asociada a olivar fueron *Philaenus spumarius* y *Neophilaenus campestris* (Familia Aphrophoridae)
- Aparecieron en regiones con **humedad ambiental alta** y sometidas durante muchos años a **no laboreo**, con **cubierta vegetal** prolongada y sobre plantas herbáceas **vivaces**
- *Philaenus spumarius* apareció en dicotiledóneas, preferentemente en Compuestas. *Neophilaenus campestris* apareció en *Bromus* sp. y otras gramíneas. **No colonizan la copa de olivo**, aunque se detectó **algún individuo adulto** de forma esporádica. **Casi nunca en trampas amarillas**
- **Las ninfas de *P. spumarius* aparecen en vegetación espontánea a partir de marzo** y los primeros adultos a final de abril. **El control de las ninfas permitiría reducir la población de adultos que son los que transmiten la enfermedad** -



Figura 1. Distintos estados de *P. spumarius*: (a) ooteca, (b) ninfas neonatas, (c)

Observaciones sobre *Philaenus spumarius*, vector potencial de *Xylella fastidiosa*, en el olivar de Sevilla

Se presentan los datos obtenidos en estudios de campo sobre *Philaenus spumarius* llevados a cabo entre 2105 y 2018 en la provincia de Sevilla y la zona occidental de Andalucía.

A nivel comarcal la fase ninfal de *P. spumarius* se desarrolla entre febrero y mayo en función de la altitud, el clima, y la fenología del huésped.

Se encuentra ampliamente distribuido en zonas con una baja intervención humana pero sus poblaciones son por lo general escasas. Su distribución geográfica excluye la mayoría de los ecosistemas agrarios con un manejo convencional.

Se apuntan distintas posibilidades de manejo de los potenciales vectores de *Xylella fastidiosa* dentro del control integrado de plagas del olivar. El control de la fase ninfal es la principal herramienta para reducir sus poblaciones.

José Manuel Durán
Álvaro, María Isabel
González Fernández,
Antonio Manuel
Sánchez Megías y
Antonio Serrano
Caballos.

Laboratorio de
Producción y Sanidad
Vegetal de Sevilla.
Agencia de Gestión
Agraria y Pesquera de
Andalucía Consejería
de Agricultura, Pesca y
Desarrollo Rural. Junta
de Andalucía.

SITUACIONES MAYOR RIESGO



- Abandono de la actividad agraria
- Nuevas tendencias de manejo

-



MAYOR BIODIVERSIDAD, CON ENORMES VENTAJAS, PERO TAMBIÉN RIESGOS





MANEJO DE LA VEGETACIÓN Y FITOSANITARIOS QUE PERMITAN POBLACIONES IMPORTANTES DEL VECTOR





SITUACIONES MENOR RIESGO ¿?:

- Plantaciones intensivas, con poca influencia exterior
- Manejo vegetación hospedante de potenciales vectores
- Podas y manejo adecuado
- Tratamientos Fitosanitarios (*)
-









Prevención riesgos de *Xylella*



SITUACIÓN 1: No se detecta la bacteria en la Región

SITUACIÓN 2: Se confirma presencia, pero sin incidencia significativa

Situación 3: Se detectan daños

SITUACIÓN 1: No se detecta la bacteria en la Región ((SITUACIÓN ACTUAL))



Seguir con los programas de prospecciones y vigilancia (SANIDAD VEGETAL)

Fomentar las BPA: Higiene plantaciones, podas adecuadas, fertirrigación, pero sobre todo, evitar la presencia de plantaciones mal cuidadas o en abandono

Incorporar a las prospecciones el análisis de la bacteria en insectos en otoño



Vigilar la evolución de las poblaciones de insectos potencialmente vectores



Preparación de las muestras de *Phylloxera* para envío a laboratorio y análisis de *Xylella*:

SITUACIÓN 2: Se confirma presencia, pero sin incidencia significativa

Además del cumplimiento Directivas UE y Planes de Contingencia y Programas de Vigilancia

- **Determinar las características genéticas de la *Xylella fastidiosa* detectada**
- **En los ecosistemas agrarios de riesgo**
 - **Extremar la vigilancia de las poblaciones de vectores**
 - **Manejar las cubiertas vegetales para minimizar poblaciones en zonas de influencia de plantaciones sensibles:**
 - **Eliminación temporal que impida que las ninfas completen su ciclo**
 - **En situaciones extremas: tratamientos fitosanitarios (eco o convencionales) sobre ninfas**
- **Campaña de formación y sensibilización de productores y técnicos (manejo de cubiertas, prácticas sobre vectores y plantación que minimicen riesgos, comunicación con los Servicios oficiales,)**

Situación 3: Se detectan daños

((Además del cumplimiento Directivas UE y Planes de Contingencia))

- Campaña de formación y sensibilización de productores y coordinación con las Organizaciones Profesionales Agrarias

- Rápida eliminación de plantas afectadas (y sensibles próximas)

- Establecimiento de prácticas *¿obligatorias?* en el Manejo de cubiertas y zonas de multiplicación de vectores

- Programa especial de vigilancia y eliminación de parcelas de riesgo (abandono de BPA)

CONCLUSIONES

- *Xylella fastidiosa* no ha sido detectada en la Región de Murcia

- Las poblaciones de vectores potenciales, **salvo en ecosistemas muy específicos**, en general son bajas, y hay que seguir trabajando para que sigan así

- No parece que haya un riesgo inminente de problemas graves de *Xylella* en la Región. Para que esto se produjera, sería necesario que se cumplieran las siguientes condiciones:

1º.- Cepa de la bacteria agresiva para un cultivo import.

+

2º.- Drástico incremento de vectores descritos

2º.- O bien, introducción nuevo vector invasivo

Cuanto mejor se conozca la patología, las medidas de prevención y se desarrollen herramientas de manejo: menos impacto económico, social y medioambiental tendrá: **LA INVESTIGACIÓN ES CLAVE**



PROYECTO FEDER 14-20-31,

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



UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de Desarrollo Regional

Cuanto mejor se vigile la entrada y movimiento de material vegetal, las plantaciones de riesgo y se optimicen las prospecciones para la detección precoz de la patología: menos impacto económico, social y medioambiental tendrá: **SERVICIO DE SANIDAD VEGETAL**



Región de Murcia
Consejería de Agua, Agricultura,
Ganadería, Pesca y Medio Ambiente

Servicio de Sanidad Vegetal



Muchas gracias