

JORNADA TÉCNICA *Xylella fastidiosa* (Xf.)

Primeros casos de la enfermedad de Pierce en la isla de Mallorca. Origen, dispersión, sintomatología y principales actuaciones ante la presencia de Xylella fastidiosa en las Islas Baleares.



GOBIERNO DE LAS ILLES BALEARS
CONSELLERIA DE MEDI AMBIENT, AGRICULTURA I PESCA
DIRECCIÓ GENERAL D'AGRICULTURA I RAMADERIA

Binissalem Mallorca
DENOMINACIÓ D'ORIGEN



25.10.2017

Omar Beidas Soler
Jefe de Sección de Sanidad Vegetal

Primeros casos de la enfermedad de Pierce en la isla de Mallorca. Origen, dispersión, sintomatología y principales actuaciones ante la presencia de Xf en las Islas Baleares



GOIB

ÍNDICE

1. Procedimiento tras la detección de un positivo.
2. Normativa vigente y previsión.
3. Constitución de ADV en viña
4. Investigación y experimentación
5. Conclusiones



Primeros casos de la enfermedad de Pierce en la isla de Mallorca. Origen, dispersión, sintomatología y principales actuaciones ante la presencia de Xf en las Islas Baleares



1. Procedimiento tras la detección de un positivo.



G CONSELLERIA
O MEDI AMBIENT,
I AGRICULTURA
B I PESCA
/ DIRECCIÓ GENERAL
AGRICULTURA
I RAMADERIA



Núm. de mostra: XYL 2700 a 2708/17
Emissor: SV/DO/OB

Assumpte: Comunicació de diagnòstic

Us inform de les observacions en relació amb les anàlisis recents per a la detecció de *Xylella fastidiosa*.

Antecedents

1. En data 2 d'octubre de 2017 es varen rebre al laboratori de Sanitat Vegetal 9 mostres vegetals compostes per brots i fulles de vinya i ullastre, per part de [redacted] sol·licitant anàlisi de *Xylella fastidiosa*.
2. En data recent els tècnics del laboratori de Sanitat Vegetal (SEMILLA), varen concloure les anàlisis de la mostres esmentades.

Conclusió:

Codi LOSVIB	Espècie	Varietat	Data mostreig	Data recepció LOSVIB	Resultat <i>Xylella fastidiosa</i>	Data d'anàlisi
XYL 2700/17	<i>Vitis vinifera</i>	CALLET	02/10/2017	02/10/2017	+	11/10/2017
XYL 2701/17	<i>Vitis vinifera</i>	PRENSAL BLANC	02/10/2017	02/10/2017	+	11/10/2017
XYL 2702/17	<i>Vitis vinifera</i>	PRENSAL BLANC	02/10/2017	02/10/2017	+	11/10/2017
XYL 2703/17	<i>Vitis vinifera</i>	PRENSAL BLANC	02/10/2017	02/10/2017	+	11/10/2017
XYL 2704/17	<i>Vitis vinifera</i>	GIRÓ ROS	02/10/2017	02/10/2017	+	11/10/2017
XYL 2705/17	<i>Vitis vinifera</i>	CALLET	02/10/2017	02/10/2017	+	11/10/2017
XYL 2706/17	<i>Vitis vinifera</i>	CALLET	02/10/2017	02/10/2017	+	11/10/2017
XYL 2707/17	<i>Olea europaea sylvestris</i>		02/10/2017	02/10/2017	-	11/10/2017
XYL 2708/17	<i>Olea europaea sylvestris</i>		02/10/2017	02/10/2017	+	11/10/2017



GOIB



1. Procedimiento tras la detección de un positivo.



GOIB



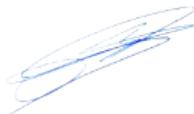
La Resolució del Conseller de Medi Ambient, Agricultura i Pesca de 26 de gener de 2017 per la qual es declara l'existència de la plaga *Xylella fastidiosa* (Wells et al.) a tot el territori de les Illes Balears i s'adopten mesures fitosanitàries i de contenció per evitar-ne la propagació estableix, al seu article tercer, que s'han d'eliminar a tot el territori de les Illes Balears, de manera immediata, almenys tots els vegetals infectats per *Xylella fastidiosa* (Wells et al.), en aplicació del Pla d'acció per combatre l'organisme nociu *Xylella fastidiosa* (Wells et al.) a les Illes Balears i d'acord amb les mesures de contenció que estableix l'article 7 de la decisió d'execució (UE) 2016/764 de la Comissió.

En conseqüència, heu d'eliminar, in situ i en un termini màxim de 10 dies, des de la rebuda de la present comunicació, els vegetals especificats anteriorment de manera que es garanteixi que l'organisme nociu no es propagui. Abans d'eliminar els vegetals especificats anteriorment heu d'aplicar els tractaments fitosanitaris adequats contra els vectors de *Xylella fastidiosa* a les plantes que puguin hostatjar dits vectors.

S'adjunta a continuació l'adreça web per a la descàrrega del model de comunicació prèvia per informar-nos de la data de destrucció dels vegetals afectats així com per a l'opció de sol·licitar que la destrucció dels vegetals la realitzi el personal de la Direcció General d'Agricultura i Ramaderia. Les formes de presentació de la comunicació prèvia, estan descrites a l'anvers de la mateixa.

http://www.caib.es/sites/sanitatvegetal/ca/comunicacio_pravia_per_a_la_destruccia_de_vegetals_afectats_per_xylella_fastidiosa/

Palma, 16 d'octubre de 2017

<p>El cap de la Secció I - Sanitat Vegetal</p>  <p>Omar Beidas Soler</p>	<p>Vist i plau,</p>  <p>Andreu Juan Serra, cap de Servei d'Agricultura</p>
---	---



GOIB

1. Procedimiento tras la detección de un positivo.

Procedimiento administrativo aplicado:

Detectada presunta infracción de la **Ley 43/2002, de sanidad vegetal**, se procede a realizar un **requerimiento al interesado** para que se adopten las medidas fitosanitarias pertinentes, notificando mediante acuse de recibo, concediendo un plazo de 10 días para la ejecución (**Ley 39/2015 del Procedimiento Administrativo Común** de las Administraciones Públicas).

En el caso que no se retire la notificación, se procede a realizar un **segundo requerimiento**, concediéndole un nuevo plazo de 10 días para su ejecución (**Ley 39/2015 del Procedimiento Administrativo Común** de las Administraciones Públicas).

En el caso que no se retire este segundo requerimiento, se procede a su **publicación en el BOE** y su remisión al servicio de sanciones para la tramitación del correspondiente expediente sancionador que puede ir acompañado de la adopción de medidas cautelares o en su caso la subsidiariedad de ejecución (**Ley 39/2015 del Procedimiento Administrativo Común** de las Administraciones Públicas).

Primeros casos de la enfermedad de Pierce en la isla de Mallorca. Origen, dispersión, sintomatología y principales actuaciones ante la presencia de Xf en las Islas Baleares



GOIB

1. Procedimiento tras la detección de un positivo.

Requerimiento

Exp XYLE
Emissor: SA/AJ
Document: ofici

Assumpte: Requeriment d'eliminació de vegetals afectats per *Xylella fastidiosa*

Us comunic, que durant les tasques de prospecció per a la detecció de l'organisme nociu *Xylella fastidiosa*, que estableix la Decisió d'execució (UE) 2015/789 de la comissió de 18 de maig de 2015 modificada per la Decisió d'execució (UE) 2016/764 de la comissió de 12 de maig, s'han detectat els vegetals infectats per *Xylella fastidiosa* situats al polígon , parcel·la , del municipi de , que es detallen a continuació i que consta que en sou el titular.

Relació i localització dels exemplars infectats detectats:

Espècie	Coordenades UTM

Xylella fastidiosa (Wells et al.) és un bacteri fitopatogen de quarantena que va ser detectat per primera vegada a l'Illa de Mallorca el passat 6 d'Octubre de 2016.

La Resolució del Conseller de Medi Ambient, Agricultura i Pesca de 26 de gener de 2017 per la qual es declara l'existència de la plaga *Xylella fastidiosa* (Wells et al.) a tot el territori de les Illes Balears i s'adopten mesures fitosanitàries i de contenció per evitar-ne la propagació estableix, al seu article tercer, que s'han d'eliminar a tot el territori de les Illes Balears, de manera immediata, almenys tots els vegetals infectats per *Xylella fastidiosa* (Wells et al.), en aplicació del Pla d'acció per combatre l'organisme nociu *Xylella fastidiosa* (Wells et al.) a les Illes Balears i d'acord amb les mesures de contenció que estableix l'article 7 de la decisió d'execució (UE) 2016/764 de la comissió.

En conseqüència, heu d'eliminar, in situ i en un termini màxim de 10 dies, des de la rebuda de la present comunicació, els vegetals especificats anteriorment de manera que es garanteixi que l'organisme nociu no es propagui. Abans d'eliminar els vegetals especificats anteriorment heu d'aplicar els tractaments fitosanitaris adequats contra els vectors de *Xylella fastidiosa* a les plantes que puguin hostatjar dits vectors.

S'adjunta el model de comunicació prèvia per informar-nos de la data de destrucció dels vegetals afectats així com per a l'opció de sol·licitar que la destrucció dels vegetals la realitzi el personal de la Direcció General d'Agricultura i Ramaderia. Les formes de presentació de la comunicació prèvia, estan descrites a l'anvers de la mateixa.



Comunicación de destrucción

Registre d'entrada:

COMUNICACIÓ PRÈVIA PER A LA DESTRUCCIÓ DE VEGETALS
AFECTATS PER *XYLELLA FASTIDIOSA*

DADES DEL SOL·LICITANT

Nom i llinatges:
DNI, passaport o NIE:^I

En nom propi / representació de l'empresa:^{II}
NIF:
Adreça per a notificacions:

Localitat: Codi postal: Municipi:

Província:^{III}

Telèfons: Fax: Correu electrònic:

Totes aquestes dades queden protegides en aplicació de la Llei orgànica 15/1999, de 13 de desembre, de protecció de dades de caràcter personal.

COMUNIC:

- Que està prevista per al dia* la destrucció dels vegetals afectats per *Xylella fastidiosa* que es detallen a continuació:

Nº de planta.	Gènere i espècie ^V	Edat	Situació de les plantes afectades ^{IV} (municipi, polígon i parcel·la o adreça urbana) Coordenades geogràfiques: lat-long (º, ' ") o UTM (x/y) en ETRS89		Observacions
			x:	y:	
1.			x:	y:	
2.			x:	y:	
3.			x:	y:	
4.			x:	y:	

- Per al correcte tractament de residus vegetals hem comproment a:
 1. Realitzar un tractament previ contra els vectors de *Xylella fastidiosa* a les plantes que puguin hostatjar dits vectors. Les matèries autoritzades per combatre els vectors són: dimetoato, deltametrina, lambda cihalotrin, imidacloprid, etofenprox, metil clorpirifos i azadiractina.
 2. Destruir, in situ, tots els vegetals o les parts de vegetals de manera que es garanteixi que l'organisme nociu *Xylella fastidiosa* no es propagui.
- Si voleu sol·licitar que les tasques de destrucció de plantes afectades que heu detallat anteriorment siguin dutes a terme per part del personal de la Direcció General d'Agricultura i Ramaderia marcu la casella següent.

Sol·licit el servei d'eliminació de vegetals afectats per *Xylella fastidiosa* que duu a terme la Direcció General d'Agricultura i Ramaderia dins el Pla d'acció per a combatre *Xylella fastidiosa*.

Aquesta declaració es fa en compliment del que disposa l'article 3 de la Resolució del conseller de Medi Ambient, Agricultura i Pesca de 26 de gener de 2017 per la qual es declara l'existència de la plaga *Xylella fastidiosa* (Wells et al.) a tot el territori de les Illes Balears i s'adopten mesures fitosanitàries cautelars i de contenció per evitar-ne la propagació. (BOIB 14 de 02 de febrer de 2017) i amb l'antelació suficient perquè es puguin efectuar les inspeccions oportunes.

Palma, de de 2017

Primeros casos de la enfermedad de Pierce en la isla de Mallorca. Origen, dispersión, sintomatología y principales actuaciones ante la presencia de Xf en las Islas Baleares



1. Procedimiento tras la detección de un positivo.





2. Normativa vigente y previsión.

1. Resolución del consejero de Medio Ambiente, Agricultura y Pesca de 25 de noviembre de 2016 por la que se declara un brote de *Xylella fastidiosa* (Wells et al.) en las Islas Baleares y se adoptan medidas fitosanitarias para erradicar y controlarla.
2. Plan de Acción para combatir el organismo nocivo *Xylella fastidiosa* (Wells et al.) en las Islas Baleares (3ª modificación).
3. Orden APM/21/2017, de 20 de enero, por la que se establecen medidas específicas de prevención en relación con la bacteria *Xylella fastidiosa* (Wells et al.).



GOIB

2. Normativa vigente y previsión.

4. Resolución del consejero de Medio Ambiente, Agricultura y Pesca de 26 de enero de 2017 por la que se declara la existencia de la plaga *Xylella fastidiosa* (Wells *et al.*) en todo el territorio de las Islas Baleares y se adoptan medidas fitosanitarias cautelares y de contención para evitar su propagación.
5. Resolución del consejero de Medio Ambiente, Agricultura y Pesca de 10 de febrero de 2017 por la que se prohíbe la salida desde el territorio de la isla de Ibiza hacia el resto de las Islas Baleares, de todos los vegetales para la plantación, excepto las semillas, que estén incluidos como vegetales especificados en la Decisión de ejecución (UE) 2015/789.
6. Resolución del consejero de Medio Ambiente, Agricultura y Pesca de 14 de febrero de 2017 por la que se crea el Grupo de Dirección y Coordinación para combatir el Organismo Nocivo *Xylella fastidiosa* (Wells *et al.*) en las Islas Baleares y la Resolución del director general de Agricultura y Ganadería de 27 de junio de 2017 por el que se crea el Grupo de Interés Científico para el asesoramiento sobre el organismo nocivo *Xylella fastidiosa* (Wells *et al.*) en las Islas Baleares.



2. Normativa vigente y previsión.

▼ M1

4a. By way of derogation from paragraphs 1 and 4, the movement within the Union, within or out of the demarcated areas, of dormant plants of *Vitis* intended for planting, other than seeds, may take place if both of the following conditions are fulfilled:

- (a) the plants have been grown in a site registered in accordance with Directive 92/90/EEC;
- (b) as practically close to the time of movement as possible, the plants have undergone an appropriate thermotherapy treatment in a treatment facility authorised and supervised by the responsible official body for that purpose, whereby the dormant plants are submerged for 45 minutes in water heated to 50 °C, in accordance with the relevant EPPO Standard ⁽¹⁾.



2. Normativa vigente y previsión.

Borrador de modificación de Decisión de Ejecución (UE) 2015/789 de la Comisión, de 18 de mayo de 2015, sobre medidas para evitar la introducción y propagación dentro de la Unión de *Xylella fastidiosa* (Wells et al.)

Comité Permanente de Plantas, Animales, Alimentación y Piensos de la Comisión Europea, Sección Sanidad Vegetal

- Inclusión de todo el territorio balear como Z. Infectada** (*Anexo II – Containment Areas*)
- Modificación en la distancia de una Z. Tampón** (5km – 10 km)
- Reducción del tiempo de levantamiento de una Z. Demarcada**
- Se especifica un plazo entre Detección - Eliminación** (15 días hábiles)
- Época de toma de muestras (vuelo vector)** (1 de marzo – 31 de octubre)
- Monitoreo:**
 - en la proximidad de los lugares a que se refiere el apartado 2 del artículo 9
 - en la proximidad de los lugares de las plantas con un valor cultural, social o científico particular
 - un lugar dentro de una zona infectada enumerada en el anexo II y situado en una zona situada a 20 km de la frontera de dicha zona infectada
- Se eliminan al menos los positivos en Zonas Infectadas listadas en Anexo II**
- Replantación en Zonas Infectadas listadas en Anexo II** (Autorización EEMM)



2. Normativa vigente y previsión.

ANNEX III

Varieties and the species of those varieties of specified plants which are non-susceptible to the respective strain of the subspecies of the specified organism, as referred to in point (b) of the first subparagraph of Article 9(1)

Varieties	Species of varieties	Subspecies of specified organism
Cabernet Sauvignon	<i>Vitis vinifera</i> L.	<i>Xylella fastidiosa</i> subsp. <i>pauca</i> ST 53
Negroamaro	<i>Vitis vinifera</i> L.	<i>Xylella fastidiosa</i> subsp. <i>pauca</i> ST 53
Primitivo	<i>Vitis vinifera</i> L.	<i>Xylella fastidiosa</i> subsp. <i>pauca</i> ST 53'



G
O
I
B

2. Normativa vigente y previsión.

PROYECTO DE REAL DECRETO /2017, PARA LA APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS DEL PROGRAMA DE APOYO 2019-2023 AL SECTOR VITIVINÍCOLA.

SECCIÓN 2.ª REESTRUCTURACIÓN Y RECONVERSIÓN DE VIÑEDOS

Subsección 1.ª Reestructuración y reconversión de viñedos

Artículo 27. Actividades subvencionables

1. El apoyo para reestructuración y reconversión de viñedos sólo podrá concederse para una o varias de las actividades siguientes:

- a) Reimplantación de viñedos.**
- b) Reconversión varietal.**
- c) Mejora de las técnicas de gestión de viñedos.**

Subsección 2.ª Replantación de viñedos tras arranque obligatorio por motivos sanitarios o fitosanitarios por orden de la autoridad competente.



GOIB

2. Normativa vigente y previsión.

PROYECTO DE REAL DECRETO /2017, PARA LA APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS DEL PROGRAMA DE APOYO 2019-2023 AL SECTOR VITIVINÍCOLA.

SECCIÓN 2.ª REESTRUCTURACIÓN Y RECONVERSIÓN DE VIÑEDOS

Subsección 2.ª Replantación de viñedos tras arranque obligatorio por motivos sanitarios o fitosanitarios por orden de la autoridad competente.

Podrá concederse apoyo a la replantación a los viticultores que hayan sido obligados a arrancar una superficie de viñedo por motivos sanitarios o fitosanitarios por haberlo así establecido la autoridad competente de la comunidad autónoma a partir de la publicación del presente real decreto,...

2. Será obligatoria en todas las replantaciones, la utilización de portainjertos certificados. Para percibir la ayuda es necesaria la presentación de la factura del viverista o comerciante autorizado, y el justificante de pago.



GOIB

2. Normativa vigente y previsión.

PROYECTO DE REAL DECRETO /2017, PARA LA APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS DEL PROGRAMA DE APOYO 2019-2023 AL SECTOR VITIVINÍCOLA.

SECCIÓN 2.ª REESTRUCTURACIÓN Y RECONVERSIÓN DE VIÑEDOS

Subsección 2.ª Replantación de viñedos tras arranque obligatorio por motivos sanitarios o fitosanitarios por orden de la autoridad competente.

Artículo 44. Cálculo de la ayuda.

1. Se podrá conceder ayuda para participar en los costes de la replantación, por las acciones de: **preparación del suelo, planta y plantación, sistema de conducción, desinfección y protección individual de plantas contra conejos en el momento de la plantación**, no pudiéndose financiar acciones de forma aislada, a excepción de la operación de planta y plantación. En ningún caso será financiada ni la acción de arranque, ni se podrá conceder una compensación, por pérdida de ingresos.

Primeros casos de la enfermedad de Pierce en la isla de Mallorca. Origen, dispersión, sintomatología y principales actuaciones ante la presencia de Xf en las Islas Baleares

ANEXO XII

Acciones subvencionables en reestructuración y reconversión de viñedos



GOIB

Actividad	Acción	Importe máximo subvencionable
A) REIMPLANTACIÓN DE VIÑEDOS	• Arranque (incluida la recogida de cepas)	430 €/ha
	• Preparación del suelo	1.400 €/ha
	• Preparación del suelo para la plantación en "hoyos" en la Isla de Lanzarote ¹	4.200 €/ha
	• Preparación del suelo para la plantación en "zanjas" en la isla de Lanzarote ²	2.350 €/ha
	• Reposición picón ³	5.100 €/ha
	• Desinfección	2.000 €/ha
	• Despedregado	400 €/ha
	• Nivelación del terreno	800 €/ha
	• Abancalamiento	19.000 €/ha
	• Abancalamiento con muros de piedra en pendientes mayores del 30%	30.000 €/ha
	• Planta y plantación	1,69 €/planta
	• Tubos de plástico que rodean la planta para protección contra conejos en el momento de la plantación (incluida la colocación)	0,5 €/unidad
	• Sistemas de conducción (incluida colocación)	
	• Espaldera	3.400 €/ha
	• Empalizada	5.000 €/ha
	• Emparrado o similares	15.000 €/ha
• Parral bajo Canarias	8.300 €/ha	
• Elevación individualizada ⁴	1€/unidad	
B) RECONVERSIÓN DE VIÑEDOS	• Sobreinjertado	0,9 €/unidad
C) MEJORA DE TÉCNICAS DE GESTIÓN DE VIÑEDOS	• Cambio de vaso a espaldera o a otro sistema de conducción	600 €/ha + sistema de conducción

¹ Es excluyente con la operación de preparación del suelo

¹ Es excluyente con la operación de preparación del suelo

¹ Operación ligada exclusivamente a operaciones 1y 2

¹ Exclusivamente Comunidad Autónoma de Galicia, País Vasco y Canarias



2. Normativa vigente y previsión.

**PLAN ANUAL DE CHOQUE DE TRATAMIENTOS FITOSANITARIOS CONTRA LOS VECTORES
PARA LA PROTECCIÓN DE LOS CULTIVOS
(CONVENCIONAL / INTEGRADA / ECOLÓGICA)**

MEDIDAS DE FOMENTO A LOS SECTORES AFECTADOS POR LA BACTERIA FITOPATÓGENA DE CUARENTENA *Xylella fastidiosa*

Plan de choque consistente en la aplicación de sustancias activas seleccionadas por el Servicio de Agricultura contra los potenciales insectos vectores que transmiten la bacteria *Xylella fastidiosa* a los cultivos de interés socioeconómico de las IIBB (almendro, viña y olivar) durante la primavera de 2018.

- *2 Tratamientos de choque*
- *Sustancias activas de diferentes grupos químicos para evitar resistencias (azadiractin, deltametrin, piretrinas naturales, “caolín”)*
- *Presupuesto estimado 170.000 €*



3. Constitución de ADV en viña

ADV

La Agrupación de Defensa Vegetal (ADV) del Consejo Regulador de la Denominación de Origen Montsant se creó en julio de 2003 fruto de un convenio con el Departamento de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Generalidad de Cataluña.

Desde ese momento ha intentado consolidarse como un servicio de asesoramiento en los aspectos más técnicos del cultivo de la vid con la voluntad de ser un medio de formación y de intercambio de conocimientos con los socios de la DO.

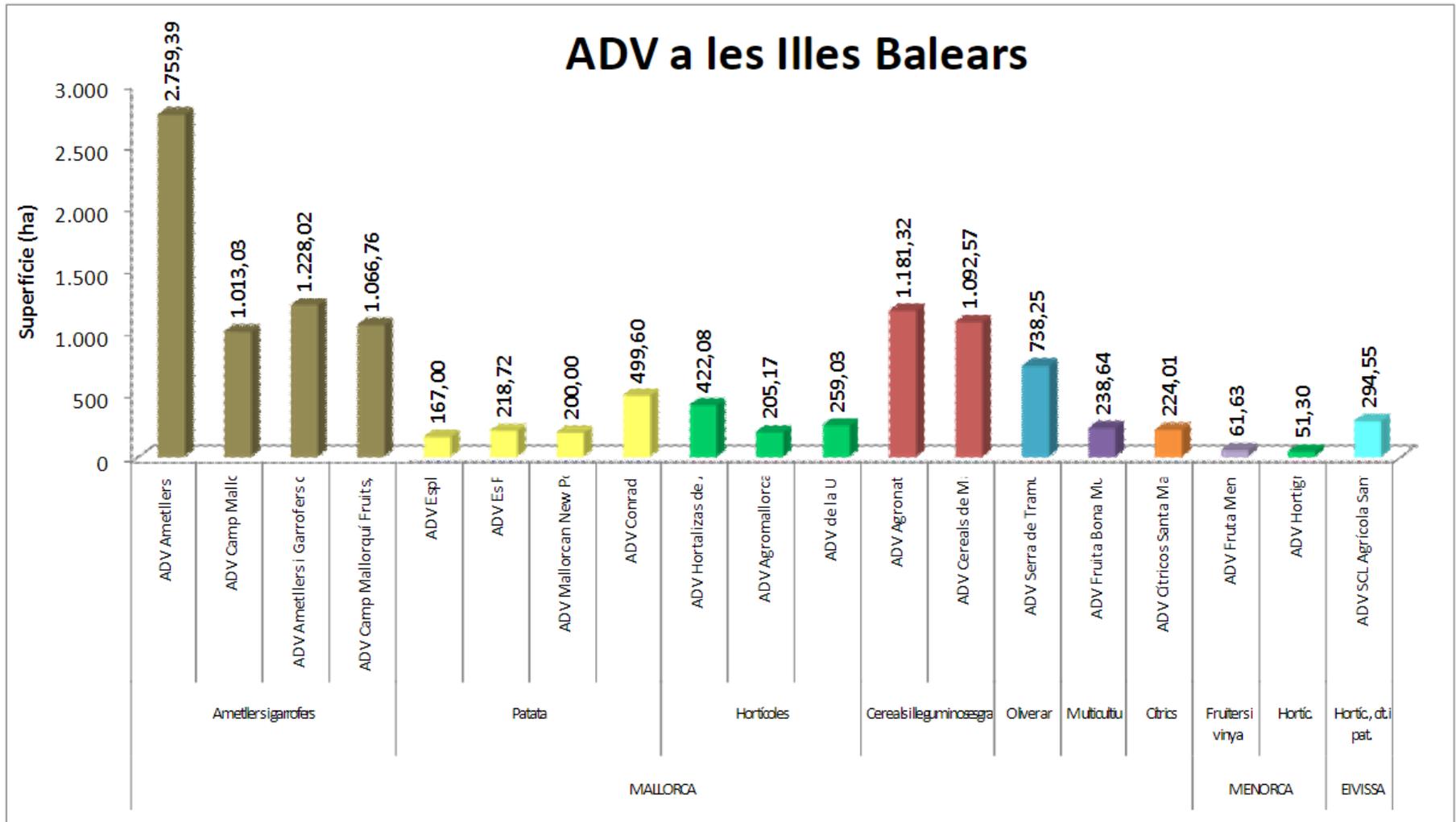
Las actuaciones principales de la ADV son:

- Asesoramiento y visitas a viticultores. Esta tarea se divide en dos grandes grupos. Por un lado, la ADV efectúa visitas al campo con la finalidad de asesorar al agricultor en el cultivo y defensa fitosanitaria de la viña. Por otro, se aprovechan estas visitas al campo para tomar muestras, ya sea de suelo o de material vegetal, con el objetivo de ser analizadas por el Servicio de Defensa Vegetal.
 - Control y seguimiento de las principales plagas y enfermedades de la viña. El seguimiento de las diferentes generaciones de la polilla del racimo (*Lobesia botrana*) se realiza mediante el control periódico del vuelo de los adultos, con las trampas de atracción sexual, y los controles visuales de puesta cuando el vuelo presenta índices en crecimiento.
- Además, se realiza la recogida e informatización de los datos climáticos de la zona de influencia con el objetivo de efectuar un seguimiento del desarrollo del mildiu. Aunque estos dos controles centran en gran parte la actuación de la ADV, en ningún caso se olvidan otras plagas y enfermedades que tienen también incidencia en el cultivo.
- Actuaciones divulgativas y formativas. Se realizan jornadas técnicas en diferentes puntos de la DO y aprovechando la publicación del DOM diario, el diario de la DO Montsant, se ha hecho incidencia, mediante un artículo sobre aspectos técnicos.
 - Redacción y difusión de los avisos fitosanitarios. La ADV es también la encargada de redactar y difundir los avisos fitosanitarios a los viticultores de la Denominación de Origen. La elaboración de estos avisos está coordinada con el Servicio de Protección de los Vegetales de Tarragona y de las Tierras del Ebro.

Primeros casos de la enfermedad de Pierce en la isla de Mallorca. Origen, dispersión, sintomatología y principales actuaciones ante la presencia de Xf en las Islas Baleares



3. Constitución de ADV en viña





3. Constitución de ADV en viña – Requisitos. Art. 3

Decreto 52/2013, crea el Registro Oficial de Agrupaciones de Defensa Vegetal de las Illes Balears

- a) Disponer como mínimo de **diez titulares** de explotaciones agrarias, que pueden ser de ámbito municipal o supramunicipal.
- b) Presentar unos **estatutos de constitución** de la ADV que recojan la información siguiente:
 - Declaración del nombre promocional de la ADV, que debe incluir la mención “agrupación de defensa vegetal” o las siglas ADV y alguna referencia al “cultivo amparado”.
 - Ámbito de actuación territorial.
 - Datos de las personas asociadas (nombre y apellidos, razón social, NIF, domicilio y teléfono).
 - Aceptación expresa de cada titular de explotación agraria de las condiciones que se establecen para los tratamientos de cada cultivo o grupo de cultivos asociados.
 - Derechos y obligaciones de los asociados.
 - Estructura y órganos de la ADV.
 - NIF de la ADV.
 - Justificante del registro competente, según la personalidad jurídica de la entidad que constituye la ADV.



GOIB

3. Constitución de ADV en viña – Requisitos. Art. 3

Decreto 52/2013, crea el Registro Oficial de Agrupaciones de Defensa Vegetal de las Illes Balears

c) Disponer de las **superficies mínimas** de cultivo que se indican a continuación

<i>Grupos de cultivos amparados</i>	<i>Superficie mínima en Mallorca (en hectáreas)</i>	<i>Superficie mínima en Menorca, Ibiza y Formentera (en hectáreas)</i>
Cereales y leguminosas grano	1.000	300
Almendros y algarrobos	1.000	300
Olivar	200	100
Hortícolas	50	50
Viña	100	50
Patata	150	50
Cítricos	150	50
Frutales de hueso o de pepita	150	50
Hortícolas bajo plástico	25	25

Excepto: ADV multicultivo. Mínimo 200 ha en Mallorca y 100 en otras islas.

Si todos los asociados son producción ecológica o integrada la sup se reduce un 20%, y en ADV multicultivo mínimo 160 ha Mallorca y 80 en otras islas



GOIB

3. Constitución de ADV en viña

❖ **Vi de la Terra | Mallorca 2016.** Total de 740 hectáreas de viñedo.

❖ **DO | Pla i Llevant 2015.** Total de 444 hectáreas de viñedo.

❖ **DO | Binissalem 2014.** Total de 616 hectáreas de viñedo.

1.800 HAS UVA TRANSFORMACIÓN EN MALLORCA

VARIEDAD BLANCA		HA	VARIEDAD TINTA		HA
PREMSAL		44	CABERNET SUAVIGNON		89
CHARDONNAY		45	MERLOT		70
MACABEO		14	CALLET		59
MOSCATELL		11	SYRAH		34
GIRO ROS		8	MANTO NEGRO		33
VIOGNIER		4	TEMPRANILLO		23
ALTRES		5	FOGONEU		2
			GORGOLLASSA		1
			ALTRES		2

VINÍFERAS TINTAS	HECTÁREAS	% S.T.	VINÍFERAS BLANCAS	HECTÁREAS	% S.B.
Manto Negro	178.90	37.39	Moll o Prensall Blanc	70.22	50.91
Callet	15.62	3.26	Macabeo	2.16	1.57
Tempranillo	25.86	5.41	Parellada	0.84	0.61
Monastrell	7.36	1.54	Chardonnay	27.45	34.35
Cabemet Sauvignon	131.74	27.54	Moscatel	11.02	7.98
Syrah	54.84	11.46	Otras Blancas	3.87	2.80
Merlot	55.80	11.66	Giro ros	2.44	1.77
Otras tintas	5.90	1.23			
Gorgollassa	2.41	0.39			
TOTAL TINTAS	478.43		TOTAL BLANCAS	137.94	
TOTAL VIÑEDOS: 616.37					



3. Constitución de ADV en viña – Requisitos. Art. 3

Decreto 52/2013, crea el Registro Oficial de Agrupaciones de Defensa Vegetal de las Illes Balears

d) La ADV debe **suscribir un contrato de trabajo o de prestación de servicios** con un técnico que, como director técnico de la ADV, debe dirigir la lucha contra las plagas de los vegetales y productos vegetales, con la formación que figura en el punto 2 del anexo II del Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios.

e) En caso de que sea necesario contratar a un **técnico adicional** para la ADV, se debe justificar con criterios técnicos por razón de la superficie o de las exigencias del cultivo amparado.



GOIBA

3. Constitución de ADV en viña

Resolució del president del Fons de Garantia Agrària i Pesquera de les Illes Balears (FOGAIBA) per la qual es convoquen ajudes per a les agrupacions de defensa vegetal per a l'assessorament agrari amb finalitats de defensa vegetal per a l'any 2017

2. Les actuacions subvencionables s'han de realitzar i pagar en el període comprés entre la presentació de la sol·licitud i el 31 de desembre del 2017.
3. L'import de l'ajut no pot superar la quantitat corresponent al 60% dels honoraris de la persona tècnica contractada dedicada a les actuacions indicades en el punt anterior, amb els límits següents:
 - a) Una base de 6.000,00 euros per persona tècnica contractada per a les ADV.
 - b) Un complement de 4.000,00 euros per persona tècnica contractada per a les ADV que col·laborin en la gestió de xarxes de vigilància d'organismes nocius de quarantena.
 - c) Un complement de 4.000,00 euros per persona tècnica contractada per a les ADV que col·laborin en el desenvolupament d'assaigs, experiments i actuacions de seguiment, que hauran de tenir l'aprovació del Servei d'Agricultura.
 - d) Un complement de 2.000,00 euros per material necessari per a assaigs, experiments i actuacions de seguiment.
 - e) Un complement de 1.200,00 euros per a la formació continuada de la persona tècnica contractada per a les ADV. Per tal que pugui ser subvencionable, la formació continuada del personal haurà de tenir el vistiplau del Servei d'Agricultura, .



4. Investigación y experimentación

Proyecto INIA: Desarrollo de estrategias de erradicación, contención y control de *Xylella fastidiosa* en España

Subproyecto Islas Baleares (UIB-CAIB): Desarrollo de estrategias de erradicación, contención y control de *Xylella fastidiosa* en España: proceso de infección y respuesta de genotipos

Contrato EFSA: GP/EFSA/ALPHA/2017/01 – Specific Grants - Collection of data and information in Balearic Islands on biology of vectors and potential vectors of *Xylella fastidiosa*



4. Investigación y experimentación

Proyecto Impulso Turismo Sostenible: Diseño y implementación de estrategias de control frente *Xylella fastidiosa* (*Xf*)

B

- a) Determinar las características taxonómicas, ecológicas y patogénicas de las poblaciones de *Xf* que permita un estudio de la situación actual y de la **epidemiología de la infección**.
- b) Estudiar las relaciones de *Xf* y **la microbiota del suelo y de la planta**.
- c) Detección y efectos de *Xf* sobre la **vegetación silvestre** y sobre la flora autóctona natural de las Islas Baleares.
- d) Contribuir al conocimiento de las especies de **insectos vectores** de *Xf* en las Islas Baleares.
- e) Caracterizar las **condiciones ambientales** que favorecen la afectación y proyección del potencial climático para la afectación de *Xf* en las Islas Baleares en las próximas dos décadas.
- f) Diseñar y desarrollar **estrategias de control sostenible** frente a *Xf* para los ecosistemas agrarios de las Islas Baleares.
- g) Poner a punto un sistema de detección de cultivos afectados por la bacteria mediante **imágenes aéreas**, drones, aviones no tripulados y aviones tripulados.
- h) Estudiar la tolerancia/susceptibilidad del **material vegetal autóctono** de las Islas Baleares en los cultivos de almendro, vid y olivo.



GOIB

4. Investigación y experimentación

Detección de los vectores potenciales de *Xylella fastidiosa* en Mallorca (Departamento de Zoología – UIB)

Resultados preliminares

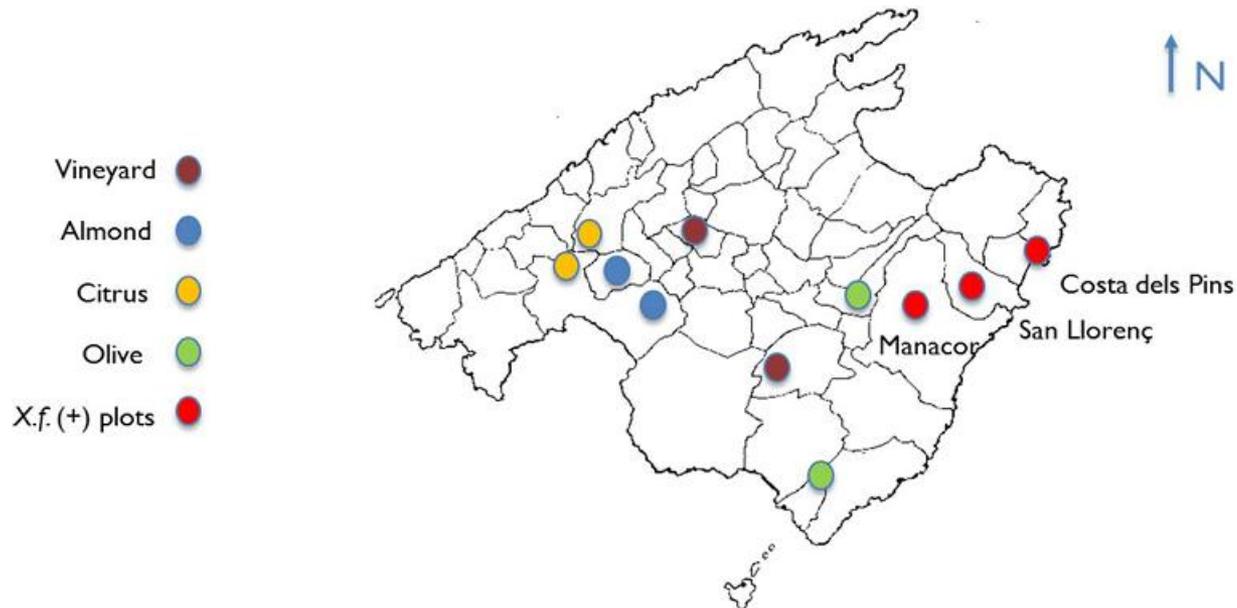


Figura 1. Localització de les parcel·les d'estudi dels vectors potencials de *X. fastidiosa* a Mallorca.



GOIB

4. Investigación y experimentación

Detección de los vectores potenciales de *Xylella fastidiosa* en Mallorca (Departamento de Zoología – UIB)

Resultados preliminares

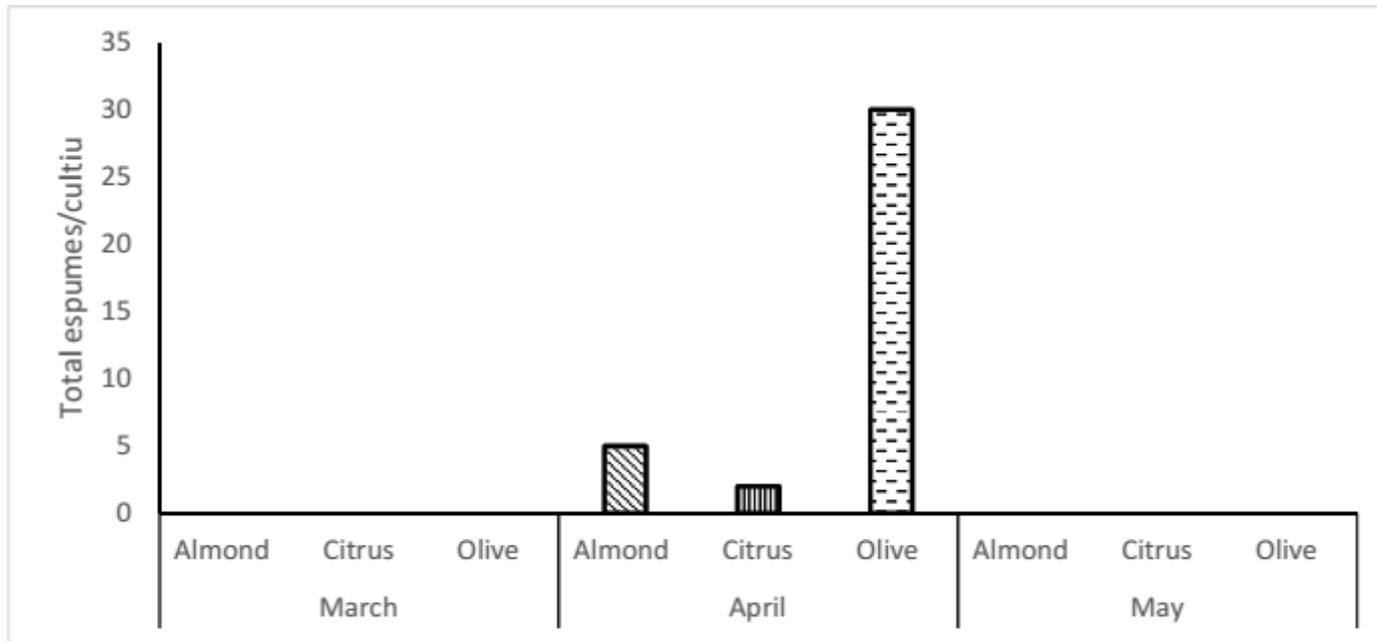


Figura 2: Representació del nombre total d'espumes trobades als diferents cultius durant els tres mesos de cultiu





4. Investigación y experimentación

Detección de los vectores potenciales de *Xylella fastidiosa* en Mallorca (Departamento de Zoología – UIB)

Resultados preliminares

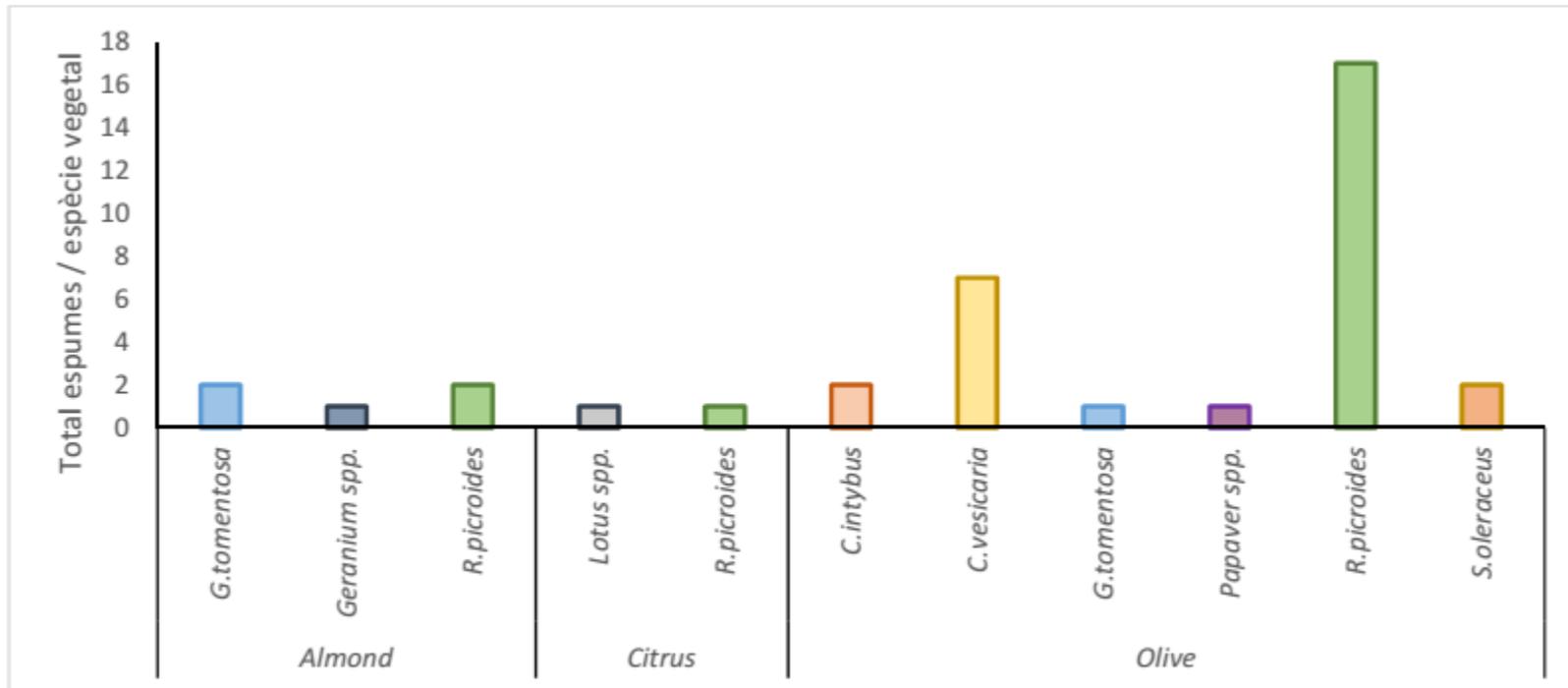


Figura 3: Abundancia d'espumes a cada especie herbàcia de la coberta vegetal



4. Investigación y experimentación

Detección de los vectores potenciales de *Xylella fastidiosa* en Mallorca (Departamento de Zoología – UIB)

Resultados preliminares

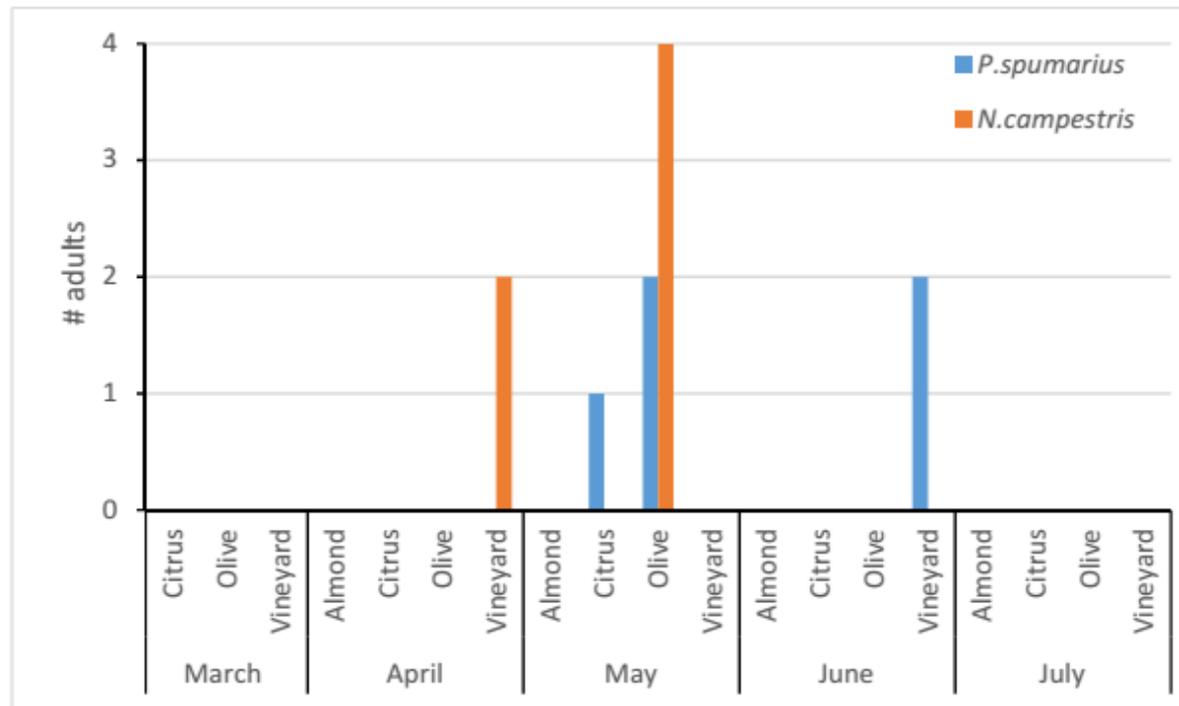


Figura 4: Nombre total d'adults capturats de la família Aphrophoridae a les diferents finques seleccionades per a l'estudi (les dades no estan separades per mètode de mostreig)



4. Investigación y experimentación

Especie	Nº individuos capturados	Nº individuos analizados (PCR Harper)
<i>Neophilaenus campestris</i>	27	27
<i>Neophilaenus lineatus</i>	1	1
<i>Philaenus spumarius</i>	4	4
<i>Philaenus spumarius f. marginella</i>	2	2
<i>Philaenus spumarius f. typica</i>	2	2
<i>Philaenus spumarius f. populella</i>	2	2
<i>Philaenus spumarius f. fasciata</i>	1	1
Total:	39	39

Todos los insectos analizados han dado resultado negativo a la PCR Harper



GOIB

4. Investigación y experimentación

Métodos de muestreo:

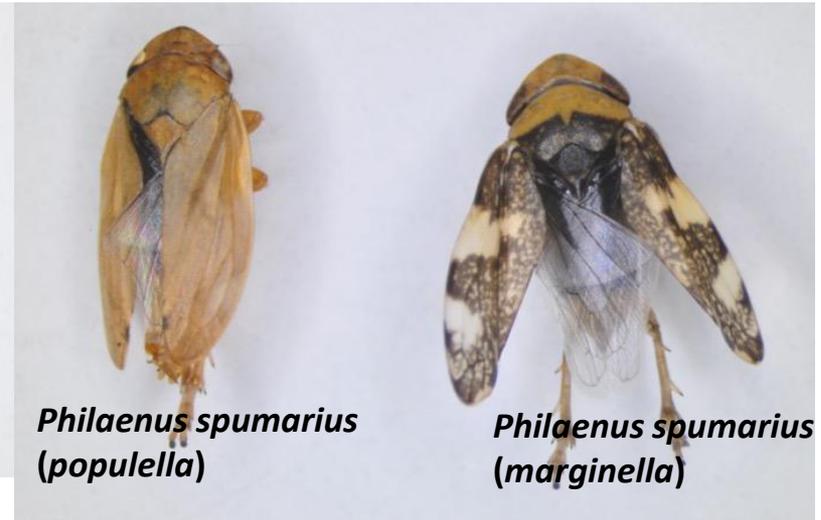
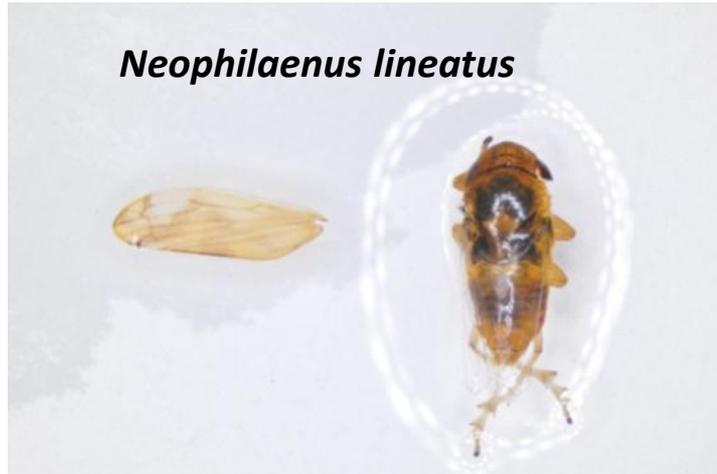
- Mangueo cubierta
- Mangueo copa
- Aspirador
- Embolsado copa





GOIB

4. Investigación y experimentación





GOIB

4. Investigación y experimentación

Evaluación de la resistencia/tolerancia/susceptibilidad a la bacteria de las diferentes variedades de los cultivos afectados

Evaluación de posibles sustancias activas bactericidas: aloe vera, plata + cobre, gluconato de cobre, peróxido de hidrógeno, plata, sulfato de magnesio, fitofortificantes, etc...en los diferentes cultivos afectados

Campos experimentales

Bancos de germoplasma

Evaluación de diferentes sustancias activas insecticidas para el control de los vectores potenciales en los cultivos afectados

Evaluación de buenas prácticas agronómicas de cultivo para el control de la bacteria en los diferentes cultivos afectados



GOIB

4. Investigación y experimentación

Plan específico	Fecha de aprobación	Cultivo	Nº de variedades conservadas
Son Mut Nou	25/03/2017	<i>Ficus carica</i>	222
Sa Granja	16/05/2017	<i>Vitis vinifera</i>	39
		<i>Olea europaea</i>	10
Son Real	15/05/2017	<i>Prunus dulcis</i>	68
Sa Canova	16/05/2017	<i>Prunus dulcis</i>	67
		<i>Prunus armeniaca</i>	7
		<i>Prunus domestica</i>	21
		<i>Pyrus communis</i>	12
		<i>Malus domestica</i>	15
		<i>Vitis vinifera</i>	10
Total variedades conservadas:			471



4. Investigación y experimentación

Almendro (*Prunus dulcis*)

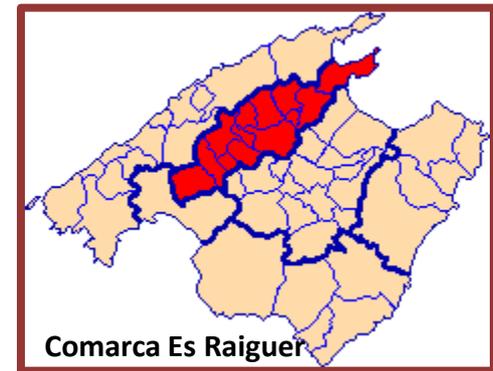
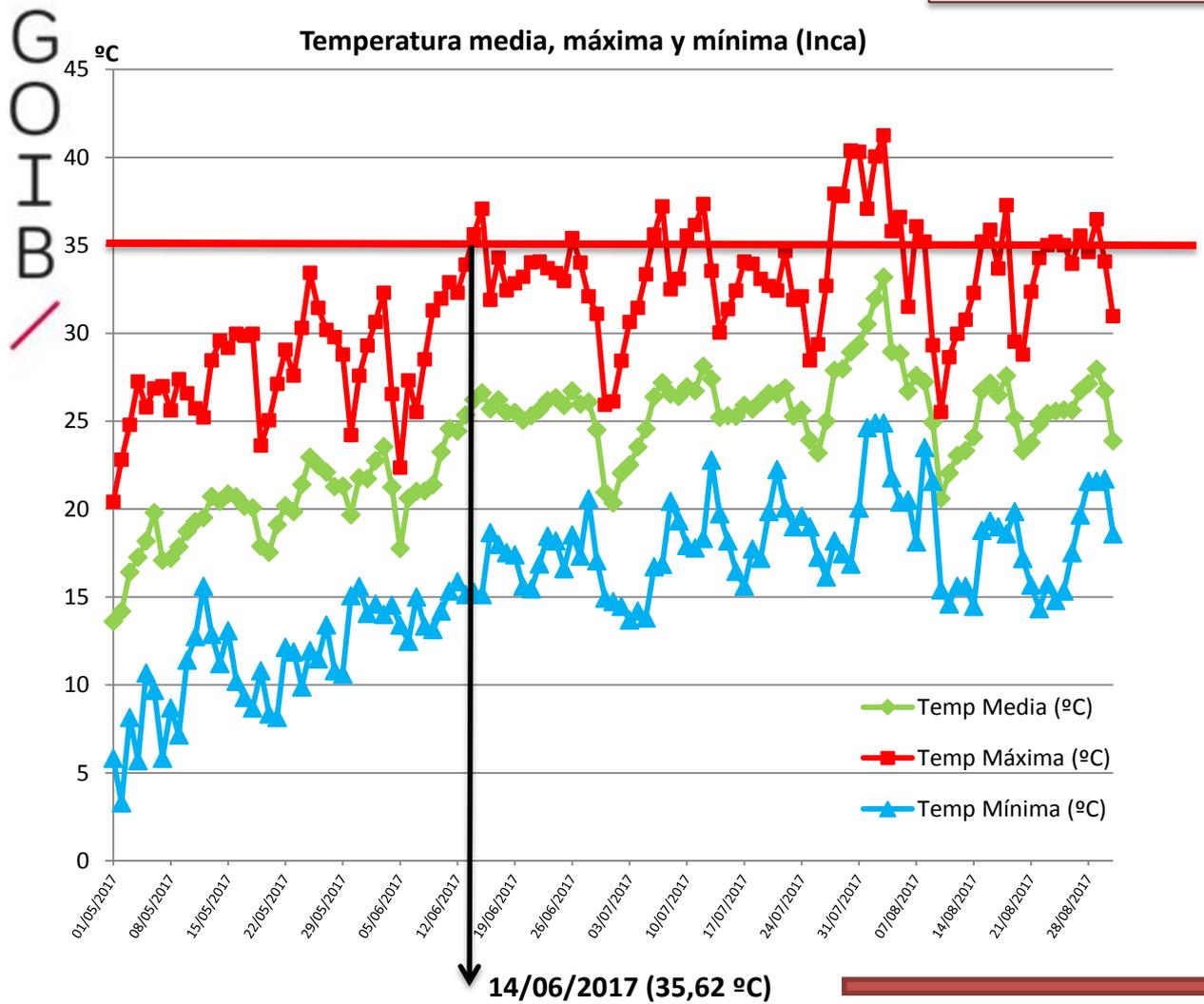
La incidencia de la enfermedad (ALSD “*almond leaf scorch disease*”; *Xylella fastidiosa* subsp. *fastidiosa* ST1) se ha observado en campo que depende de los siguientes factores:

- **Edad de la plantación:** mayor incidencia en plantaciones de > 20 años.
- **Régimen hídrico:** mayor incidencia en plantaciones en secano que en regadío.
- **Componente varietal:** las variedades foráneas en general son más tolerantes/resistentes que las locales, aunque dentro de éstas también encontramos algunas de tolerantes/resistentes.
- Las plantaciones donde el almendro se asocia con cereal o forraje muestran una mayor incidencia de la enfermedad, así como también las que muestran un **laboreo deficiente** (presencia de vegetación adventicia), debido probablemente a las mayores poblaciones del vector (gestión del suelo).
- Las **plantaciones abandonadas** (sin poda, laboreo, fertilización, tratamientos fitosanitarios, etc...) muestran una mayor incidencia de la enfermedad.



4. Investigación y experimentación

Almendo (*Prunus dulcis*)



Comarca Es Raiguer



GOIB

4. Investigación y experimentación

Almendra (*Prunus dulcis*)

a) Edad de la plantación





4. Investigación y experimentación

b) Régimen hídrico

Almendra (*Prunus dulcis*)





GOIB

4. Investigación y experimentación

Almendro (*Prunus dulcis*)

c) Componente varietal

- ESTUDIO PRELIMINAR -

Variedades foráneas			
No afectadas "Resistentes" (-)		Afectadas (+)	
		"Tolerantes" (+, sin síntomas (0) o baja sintomatología (1))	"Sensibles" (+, con sintomatología evidente (> 1))
<i>Antoñeta</i>	<i>Ferragnes</i>	<i>Blanquerna</i>	<i>Garrigues</i>
<i>Belona</i>	<i>Ferraduel</i>	<i>Glorieta</i>	<i>Marcona</i>
<i>Soleta</i>	<i>GF-677</i>	<i>Marta</i>	
<i>Constantí</i>	<i>Marinada</i>	<i>Masbovera</i>	
<i>Cristomorto</i>	<i>Tarraco</i>	<i>Guara</i>	
<i>Moncayo</i>	<i>Vayro</i>		

Primeros casos de la enfermedad de Pierce en la isla de Mallorca. Origen, dispersión, sintomatología y principales actuaciones ante la presencia de Xf en las Islas Baleares



4. Investigación y experimentación

c) Componente varietal

Almendo (*Prunus dulcis*)

- ESTUDIO PRELIMINAR -

Variedades locales

No afectadas "Resistentes" (-)		Afectadas (+)				
		"Tolerantes" (+, sin síntomas (0) o baja sintomatología (1))		"Sensibles" (+, con sintomatología evidente (> 1))		
Beyrita	Fita	Binissalem	Feliu	Andreu	Desmai	Pou d'Establiments
Cabana	Horrach	Bolic	Fita Mollar	Alzina	Victòria	Pou Gaspar
Cantaros	Mare de Deu	Canaleta	Guarin	Agrina	Dueta	Primerenca
Capirons	Pere Xina	Ceba	Jordi	Bertina	Fenereta	Rutlo
Costa	Pou den Gaspar	Desmai llargueta	Mollar	Bord Santa	Filau	Taitona
Des meus	Verd	Den Ribes	Pons	Maria	Lluca	Torres
Eivissenc		Den Rotger	Poteta	Bord de Selva	Menut	Totsol
		De l'engany	Sicilia	Bord des Raiguer	Maxina	Verdereta
		De la trapa	Vera	Bord Pep Jeroni	Mollar	Victòria
		Duran	Vivero	Bord den Cabet	Pere Gelabert	Vinagrillo
		Duranet		Caragola	Pintadeta	Viveta
				Corona	Pou	Vivot
				Corona de rei	Felanitx	
				De la vara		



GOIB

4. Investigación y experimentación

c) Componente varietal



Viña (*Vitis vinifera*)

Variedades afectadas:

- Monastrell (T)
- Manto negro (T)
- Cabernet (T)
- Callet (T)
- Chardonnay (B)
- Parellada (B)
- Macabeu (B)
- Malvasía (B)
- Merlot (T)
- Muscat (B)
- Viognier (B)
- Vinater blanc (B)
- Prenal blanc o Moll (B)

Portainjertos:

- Pie Franco
- 161-49 Couderc
- 1103 Paulsen
- 13-5 Evex Fercal
- 161-49 Couderc
- 110 Ritcher

AÑO 2017 - 205 MUESTRAS ANALIZADAS

28-04 / 27-07: 66 MUESTRAS (1 +) ≈ 1,5%

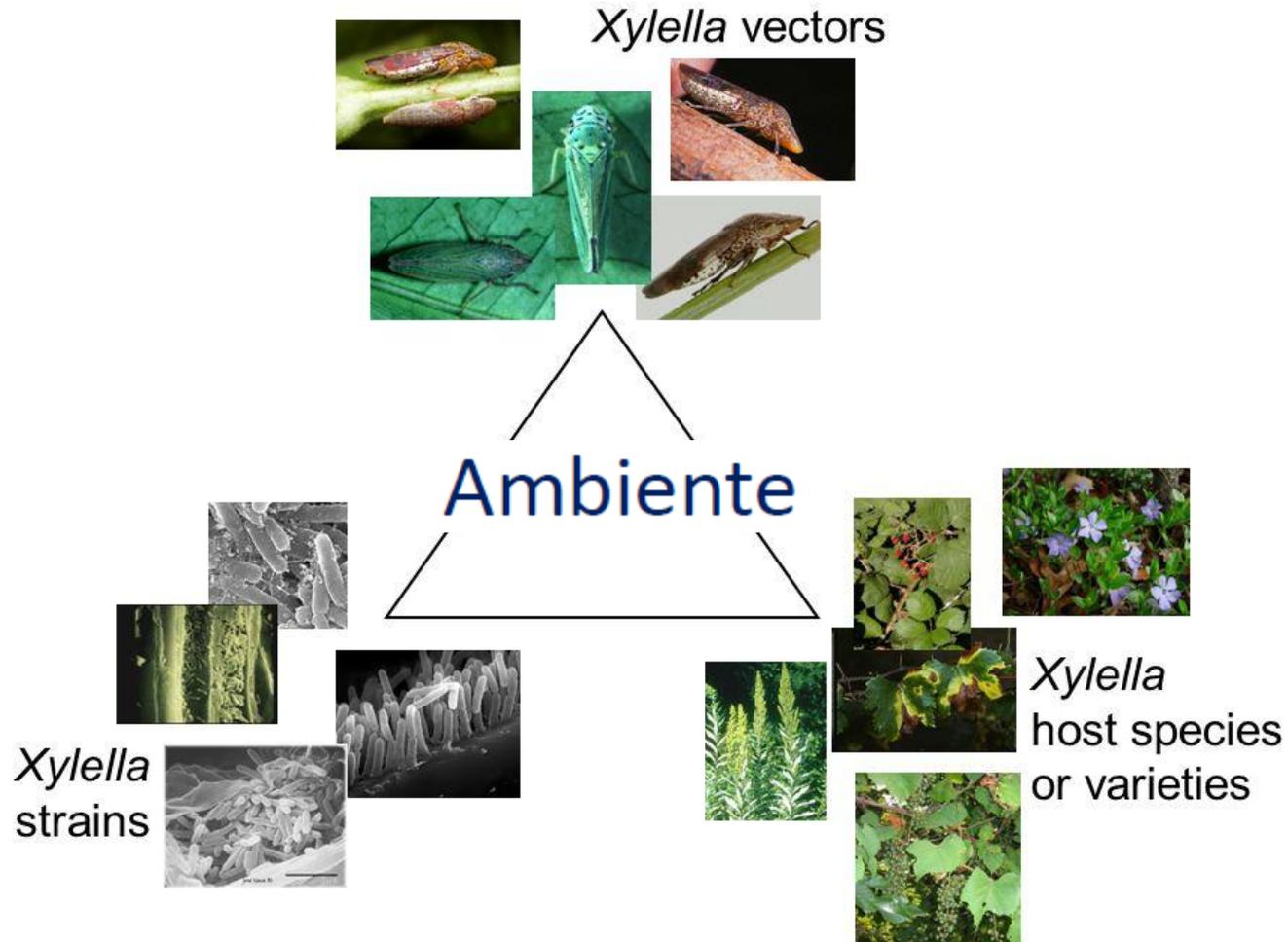
28-07 / 19-10: 139 MUESTRAS (37 +) ≈ 26 %



GOIB

5. Conclusiones

Fuente: Alexander Purcell
Universidad de California





5. Conclusiones

Cada uno de estos 4 componentes puede ser complejo

Patógeno

variabilidad genética

estado de respuesta

Ambiente

clima

calor y **frío**

productos químicos

agua

nutrientes

estimulantes

otros microorganismos

Vectores

especies

abundancia

comportamiento

Plantas huéspedes

especies

ciclo estacional

edad

estado hídrico



5. Conclusiones

Fuente: Alexander Purcell
Universidad de California

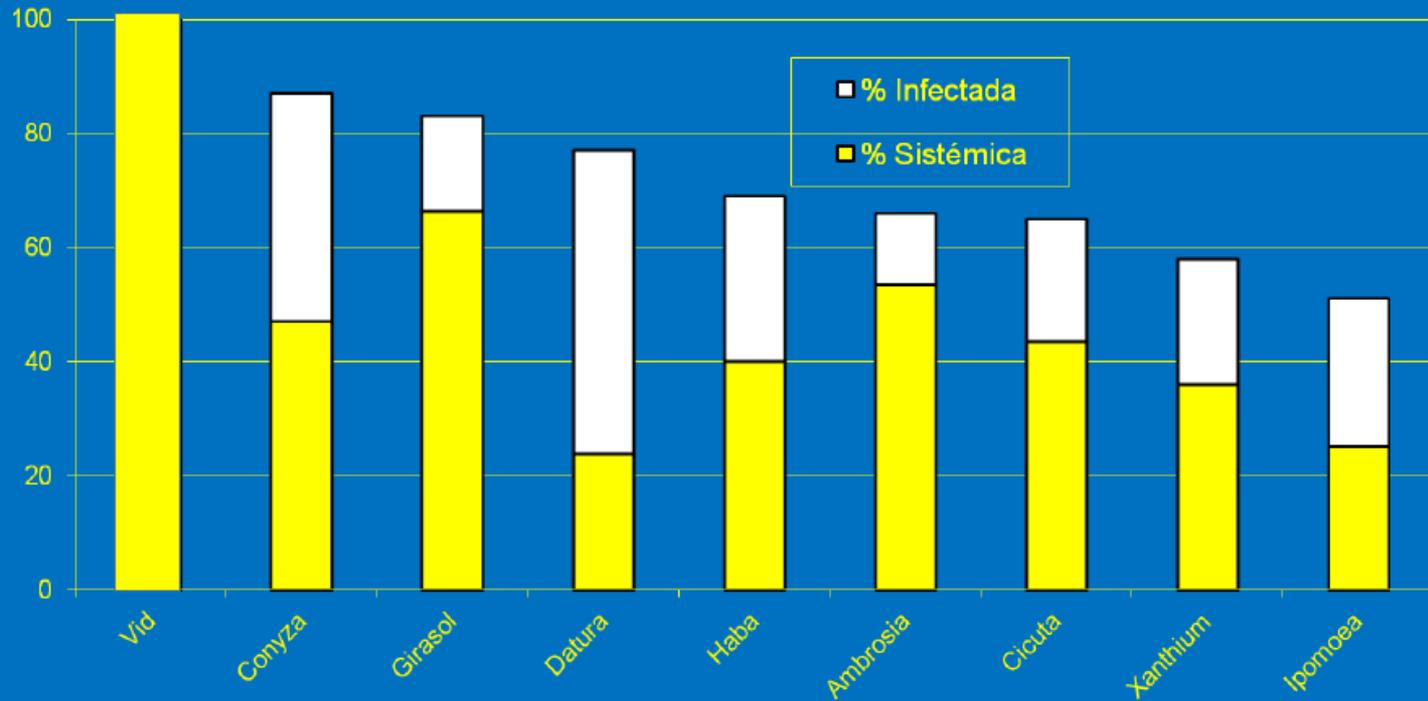
*En primer lugar, me gustaría señalar algunos elementos clave que son esenciales en todas las enfermedades producidas por *X. fastidiosa*. Después presentaré algunos ejemplos de cómo difieren estas enfermedades. Por ejemplo, utilizaré la enfermedad de Pierce de la vid para mostrar cómo diferentes zonas - incluso zonas que tienen el mismo genotipo de *Xylella* y los mismos vectores - requieren diferentes métodos de gestión. Finalmente, presentaré cómo diferentes enfermedades requieren diferentes métodos de control. No hay una solución universal para todas las zonas y todos los cultivos.*



GOIB

5. Conclusiones

Xf se detectó en 27 de 29 especies de plantas incluidas en el ensayo
Las columnas amarillas muestran el % de plantas con movimiento sistémico de *Xf*





GOIB

5. Conclusiones

En este experimento y otros similares:

- * *Xf* presentó las poblaciones más altas y un movimiento sistémico más rápido en la vid.
- * La mayoría de las especies de plantas permitieron la multiplicación de *Xf* pero, a diferencia de la vid y otros huéspedes susceptibles, éstas presentaron poblaciones bacterianas más bajas, una menor frecuencia de movimiento sistémico y no desarrollaron síntomas de la enfermedad.
- * *Xf* finalmente desapareció en algunas especies de plantas que presentaron bajas poblaciones de la bacteria y un movimiento sistémico irregular. No obstante, son necesarios más estudios para determinar los mecanismos de supervivencia de *Xf* en plantas asintomáticas.



5. Conclusiones

G
O
I
B

¿Qué es una “planta hospedadora” o “planta huésped” de *Xf*?:

¿Es una fuente de inóculo donde los insectos vectores adquieren *Xf*?
= **huésped de adquisición** de *Xylella*

Xf se multiplica dentro de la planta = **huésped propagativo** - por definición son las plantas huésped

Xf se mueve dentro de la planta = **huésped sistémico** - la mayoría de las especies de plantas no desarrollan infecciones sistémicas

Xf causa síntomas de la enfermedad = **huésped sintomático** – generalmente son los más infecciosos debido a que contienen en su interior altas poblaciones de *Xf* distribuidas sistémicamente dentro de la planta

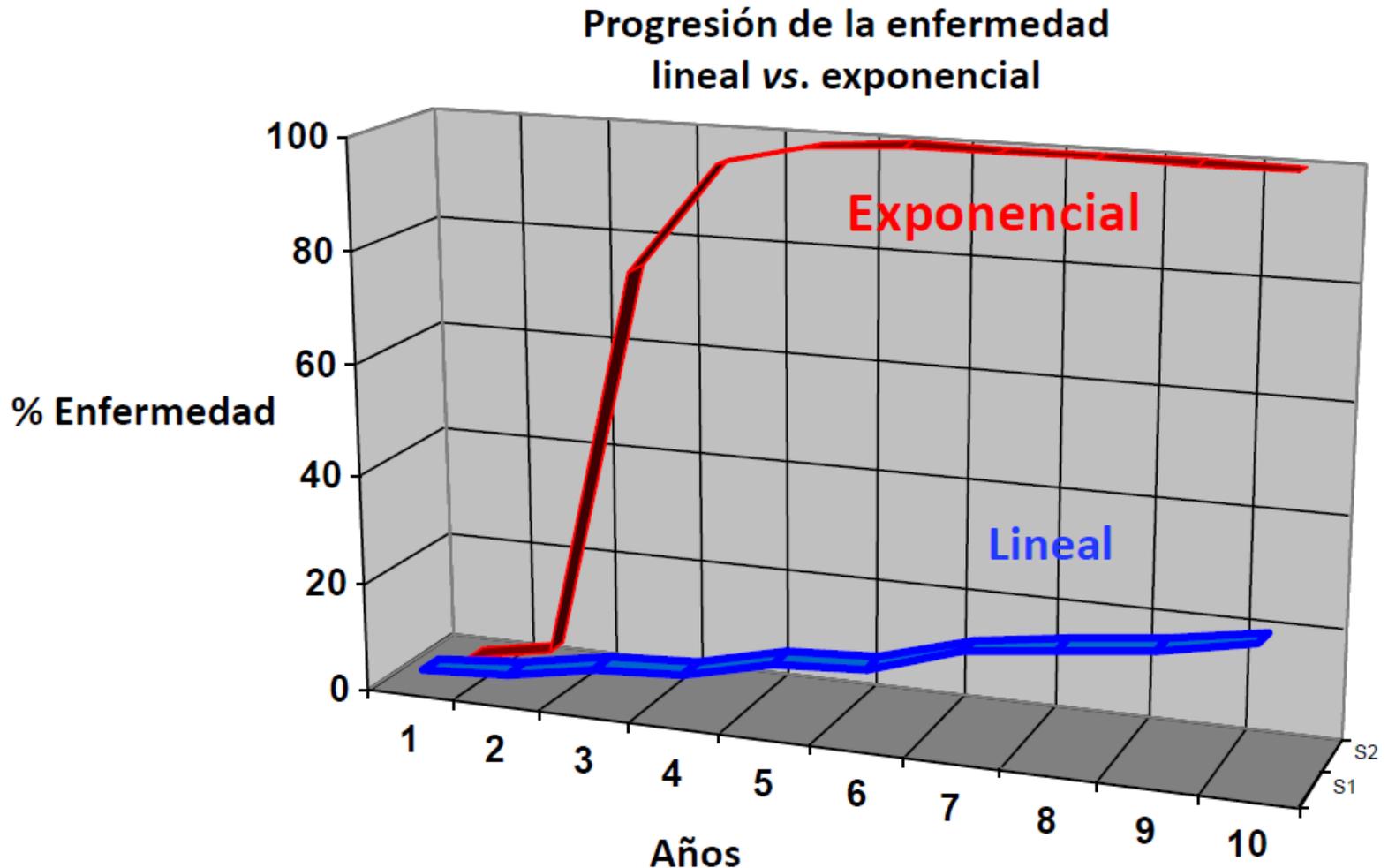
Si *Xf* sobrevive más de un año en una planta huésped de forma sistémica = **huésped crónico**

* Las plantas que reúnen todas estas características son las más importantes en la propagación de la enfermedad.



GOIB

5. Conclusiones





GOIB

5. Conclusiones

Xf y Plantas huéspedes

- *Xf* puede infectar a la mayoría de las especies de plantas sin causar enfermedad
- Se desconocen las bases de la especificidad entre las cepas de *Xf* y sus diferentes plantas huéspedes



GOIB

5. Conclusiones

Fuente: Alexander Purcell
Universidad de California

Vid



Almendro



Xf ssp. fastidiosa

Xf ssp. multiplex

Aquí hay otro ejemplo de por qué el genotipo de Xylella es importante. La subespecie fastidiosa causa enfermedad en vid y en almendro. Tanto la subespecie fastidiosa como la subespecie multiplex de almendro causan la quemadura foliar del almendro. Pero la subespecie multiplex no causa enfermedad en vid a pesar de que tiene una capacidad limitada de multiplicación en esta planta.



GOIB

5. Conclusiones

Xf y Medio Ambiente - temperatura

Temperatura óptima de crecimiento de *Xf* = 26°C a 28°C

max = 34°C

Las poblaciones de *Xf* disminuyen con temperaturas <12°C

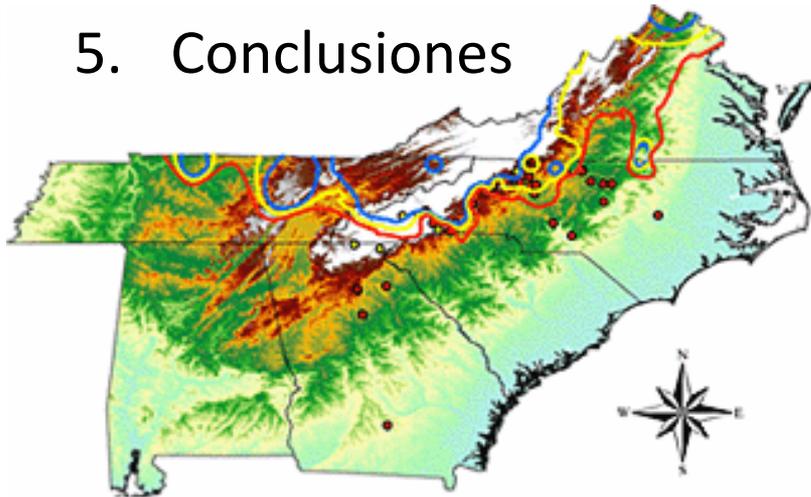
El calor (agua caliente) puede eliminar *Xf* de las vides en su fase latente (parada invernal)

**** Temperaturas <0° C pueden curar vides en su fase latente (parada invernal)**



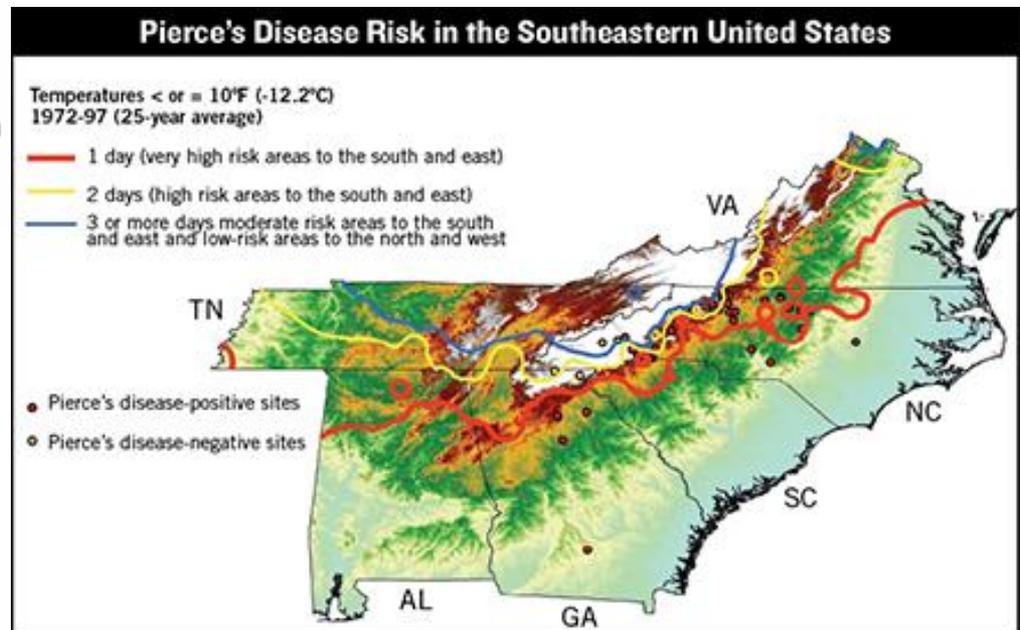
GOIB

5. Conclusiones



Temperature $\leq -9.4^{\circ}\text{C}$ contour lines
Winter 2004-05

- 3 days (very high risk areas to South and East)
- 4 days (high risk areas to South and East)
- 5 days or more (moderate risk areas to South and East and low to no risk areas to North or within boundary)
- Pierce's disease positive sites
- Pierce's disease negative sites



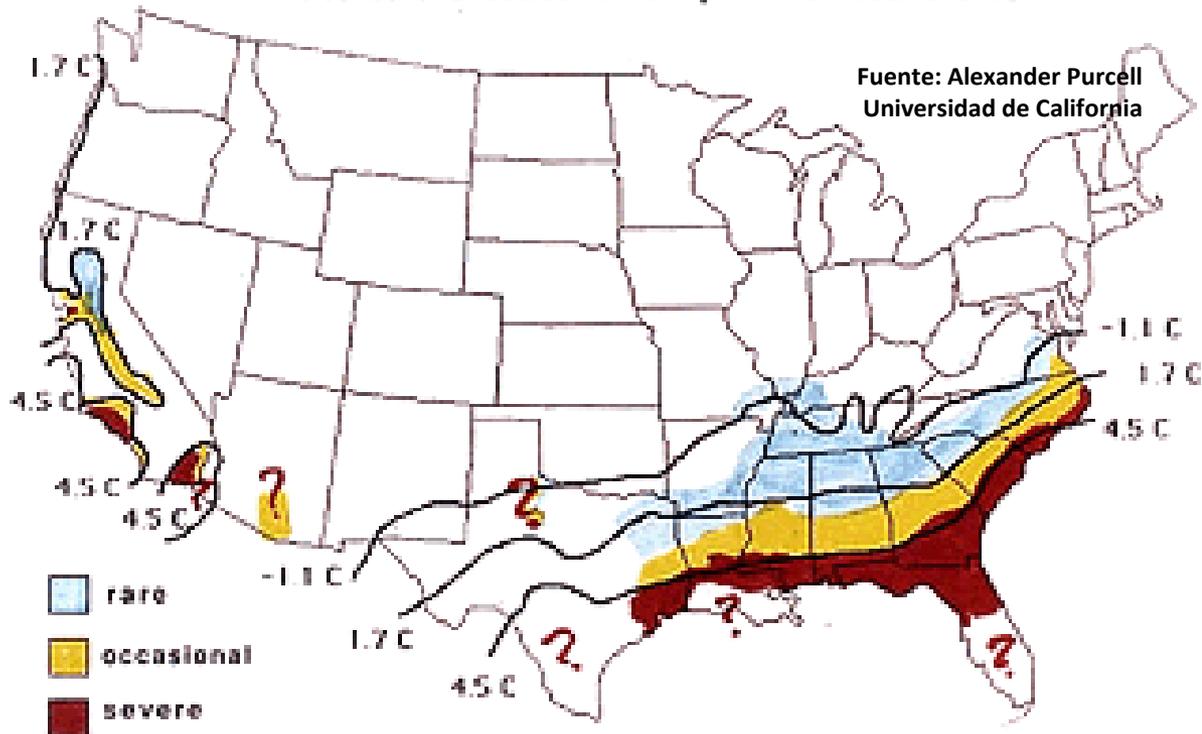
Primeros casos de la enfermedad de Pierce en la isla de Mallorca. Origen, dispersión, sintomatología y principales actuaciones ante la presencia de Xf en las Islas Baleares



GOIB

5. Conclusiones

Pierce's Disease of Grape in United States



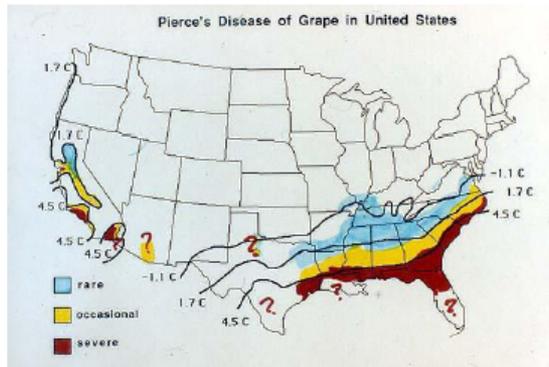
Este mapa muestra dónde las temperaturas bajo cero parecen limitar la aparición y la severidad de la enfermedad de Pierce de la vid en Estados Unidos. En rojo se muestran las zonas donde la enfermedad de Pierce es grave; en esas áreas no es posible la viticultura comercial. En las zonas amarillas la enfermedad de Pierce es endémica con epidemias ocasionalmente graves. Algunas localizaciones en color amarillo presentarán problemas crónicos u ocasionales de la enfermedad, mientras que en otras los problemas con la enfermedad serían raros. La enfermedad de Pierce es rara en las zonas azules y no está presente en las zonas blancas. Las líneas negras representan las isotermas para las temperaturas mínimas diarias en enero. Probablemente hay otros factores climáticos que se relacionan más directamente con la distribución y la severidad de la enfermedad de Pierce.



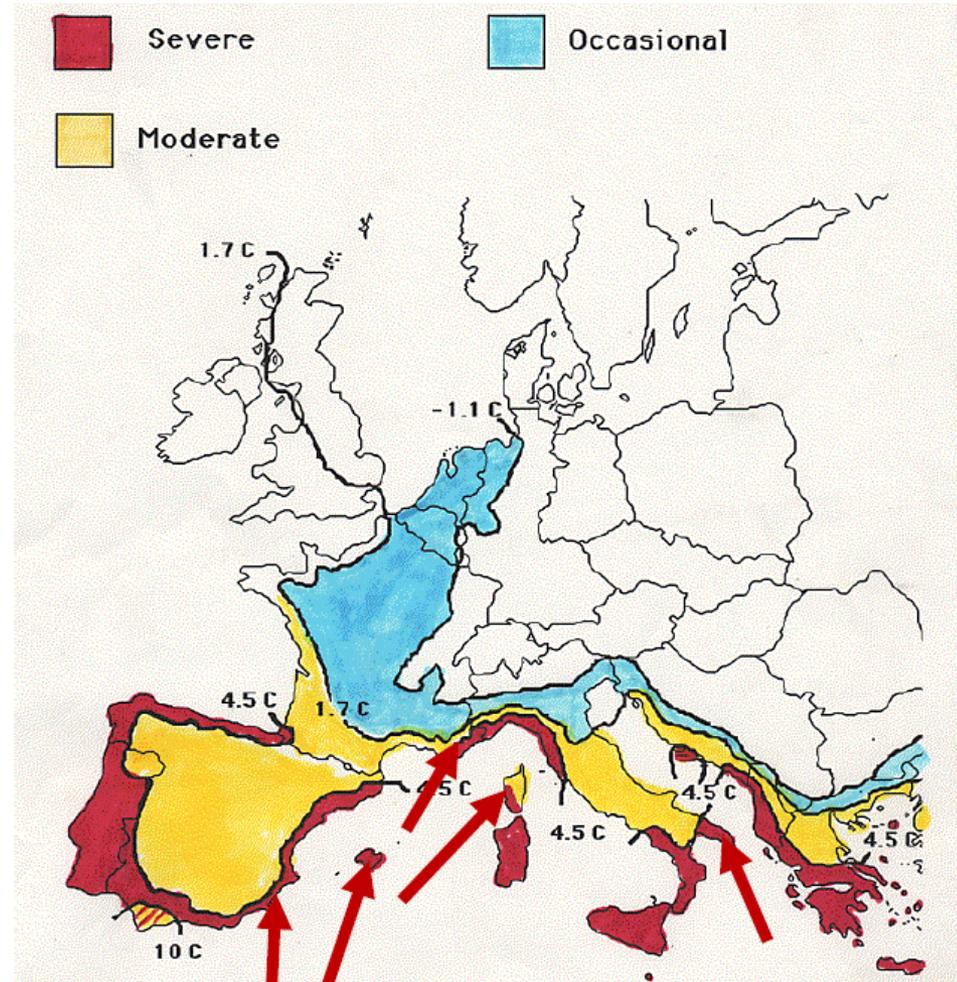
GOIB

5. Conclusiones

¿Qué regiones de Europa tendrían una gravedad similar en invierno?



líneas isotermas = promedio de las temperaturas mínimas en enero





GOIB

5. Conclusiones

La transmisión por vectores

Todos los vectores son chupadores de savia especializados en el xilema.

Cercopoidea

Sharpshooters
(Cicadellinae)

Cicadidae

*Philaenus
spumarius*





GOIB

5. Conclusiones



Xf y Vectores



- Los adultos pueden transmitir durante toda su vida
- En menos de una hora, algunos adultos pueden adquirir *Xylella* para su posterior transmisión.
- El **número (=n)** de vectores **infecciosos (=i)** y su **eficiencia de transmisión (= E)** y **movimientos (=t)** determinan la velocidad a la que los vectores transmiten *Xf* a las plantas
- La eficiencia de transmisión depende de la combinación de vectores y plantas



GOIB

5. Conclusiones

La epidemiología de las enfermedades de *Xf* varía según la región

Ejemplos de la enfermedad de Pierce en Norteamérica

California costa norte

Valle Central de California

California Valle Interior del sur

Baja California, México

Sureste de Estados Unidos (Florida)

Primeros casos de la enfermedad de Pierce en la isla de Mallorca. Origen, dispersión, sintomatología y principales actuaciones ante la presencia de Xf en las Islas Baleares



- 1. CALIFORNIA**
 - I. Costa norte (valles de Sonoma y Napa)**
 - II. Valle central**
 - III. Sur**
- 2. BAJA CALIFORNIA, MÉXICO**
- 3. SUDESTE DE EEUU (Florida, otros estados)**



GOIB

5. Conclusiones

1. CALIFORNIA

I. Costa norte (valles de Sonoma y Napa)

La costa septentrional de California
(incluyendo valles
de Sonoma y de Napa)



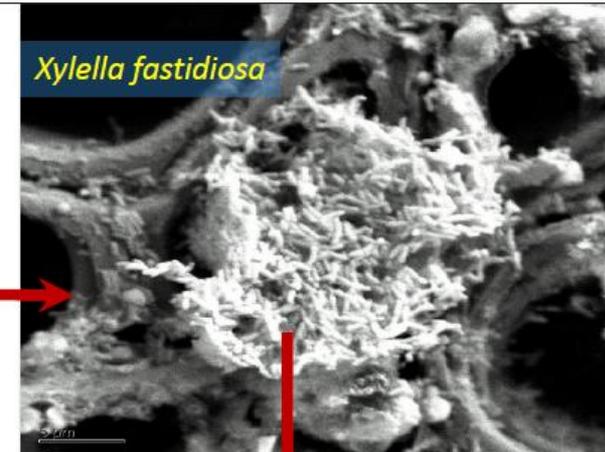
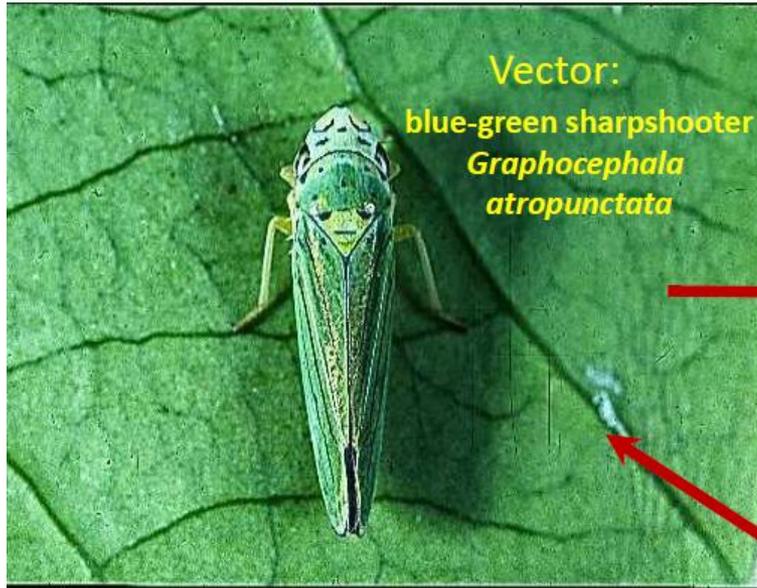


GOIB

5. Conclusiones

1. CALIFORNIA

I. Costa norte (valles de Sonoma y Napa)





GOIB

5. Conclusiones

1. CALIFORNIA

I. Costa
norte
(valles de
Sonoma y Napa)

Fuente: Alexander Purcell
Universidad de California

En este viñedo del Valle de Napa en California, vemos un patrón típico de la enfermedad de Pierce en una parcela junto a un río. Las plantas representadas en la imagen son vides gravemente enfermas, muertas, replantadas recientemente o faltantes. El principal vector de la enfermedad de Pierce en EE.UU. pasa todo el invierno como adulto en las plantas de la ribera del río y se traslada a la vid a finales de marzo. En junio, la mayoría de los adultos ya han muerto, dejando únicamente insectos inmaduros que no pueden volar hasta que alcancen su estado adulto. Los adultos pueden permanecer infecciosos con la *Xylella* que adquirieron durante el verano y otoño anterior. En primavera entran a los viñedos tan pronto como las cepas empiezan a brotar. El patrón espacial de la enfermedad en los viñedos es similar al de los propios vectores cuando se diseminan dentro de la parcela, desde finales de marzo a principios de junio. El control del vector mediante la aplicación de insecticidas dentro del viñedo no fue efectivo para reducir la expansión de la enfermedad. No obstante, con la aplicación de insecticidas a inicios de primavera, durante la fase vegetativa de las cepas, se consiguió reducir la expansión de la enfermedad, pero únicamente en las variedades de vid menos susceptibles. La gestión de la vegetación próxima al viñedo resultó ser un método mucho más efectivo para reducir el número de vectores adultos que entran al viñedo en primavera.

El patrón espacial de la enfermedad es similar a la distribución del vector durante la primavera

Viñedo en el Valle de Napa

Los vectores se dispersan desde la vegetación de la ribera del río al viñedo.



5. Conclusiones

1. CALIFORNIA

I. Costa norte (valles de Sonoma y Napa)

Fuente: Alexander Purcell
Universidad de California

INOCULACIONES

con un clima más templado que las otras dos localizaciones del estudio. En resumen: la recuperación completa de las cepas enfermas fue muy baja a principios de primavera, algo más alta en mayo, seguida de una recuperación de todas las cepas inoculadas a partir de mayo. Suponemos que las tasas de recuperación de las cepas después de inviernos templados serán más bajas. Por lo general, la enfermedad de Pierce aumenta después de los inviernos con pocos episodios de temperaturas por debajo de cero y viceversa. Recuerden que infección no es lo mismo que enfermedad. La aparición de los síntomas requiere de temperaturas adecuadas, tiempo y estrés hídrico. Por lo tanto, teniendo en cuenta todos estos factores en su conjunto, podemos concluir que el objetivo clave para el control de la enfermedad de Pierce en los viñedos de la costa norte de California es prevenir la entrada de los vectores en la parcela de marzo a mayo. Las cepas infectadas después de mayo suelen recuperarse al año siguiente. Por lo tanto, las plantas que se infectan después de mayo por la transmisión de los vectores cepa a cepa suelen recuperarse al año siguiente y no tienen Xylella a menos que se reinfecten. El resultado de todo esto es que la progresión acumulada de la enfermedad de Pierce es aproximadamente de tipo lineal durante un período determinado de años.



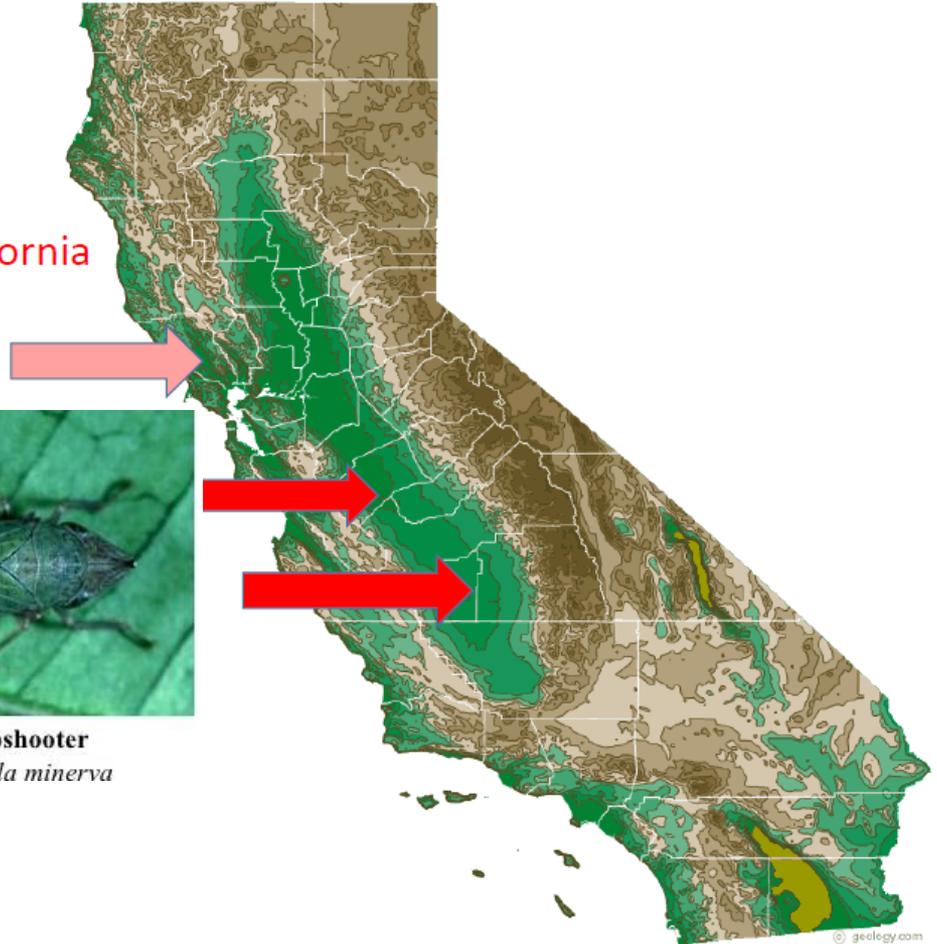
GOIB

5. Conclusiones

1. CALIFORNIA

II. Valle Central

La costa septentrional de California
(incluyendo Valles
de Sonoma y de Napa)



Redheaded sharpshooter
Carneocephala fulgida



Green Sharpshooter
Draeculacephala minerva



5. Conclusiones

1. CALIFORNIA

II. Valle Central

Fuente: Alexander Purcell
Universidad de California

En el Valle Central de California hay dos especies principales de vectores, que se alimentan principalmente de especies de hierbas gramíneas.

Estos vectores pueden causar problemas con la enfermedad de Pierce cuando se reproducen en parcelas próximas a los viñedos. Aquí la fuente de vectores era el campo de alfalfa vecino que tenía también hierbas gramíneas. Estas hierbas son la principal fuente de alimento de los vectores, pero la alfalfa parece ser la principal fuente de inóculo de donde los vectores adquieren Xylella. La frecuencia de los riegos es también un factor importante que favorece la presencia de altas poblaciones de los vectores. Es raro ver alguno de estos vectores en la vid, pero curiosamente siempre encontramos hábitats adecuados para su reproducción alrededor de los viñedos afectados por la enfermedad de Pierce. Esto demuestra claramente que el hecho de no detectar vectores en un cultivo afectado por Xylella no significa que los insectos no sean importantes para su diseminación. Las flechas indican que la incidencia de la enfermedad de Pierce es más alta justo al lado de la fuente de insectos vectorés y decrece a medida que nos alejamos.



GOIB

5. Conclusiones

1. CALIFORNIA

II. Valle Central

La incidencia de la enfermedad de Pierce depende de la ubicación y abundancia de los vectores

reservorio de los vectores (campo de heno)

almendro





GOIB

5. Conclusiones

1. CALIFORNIA

II. Valle Central

Los patrones espaciales dan pistas sobre las fuentes de vectores infecciosos. En este caso, los grupos de malezas en campos de alfalfa .





GOIB

5. Conclusiones

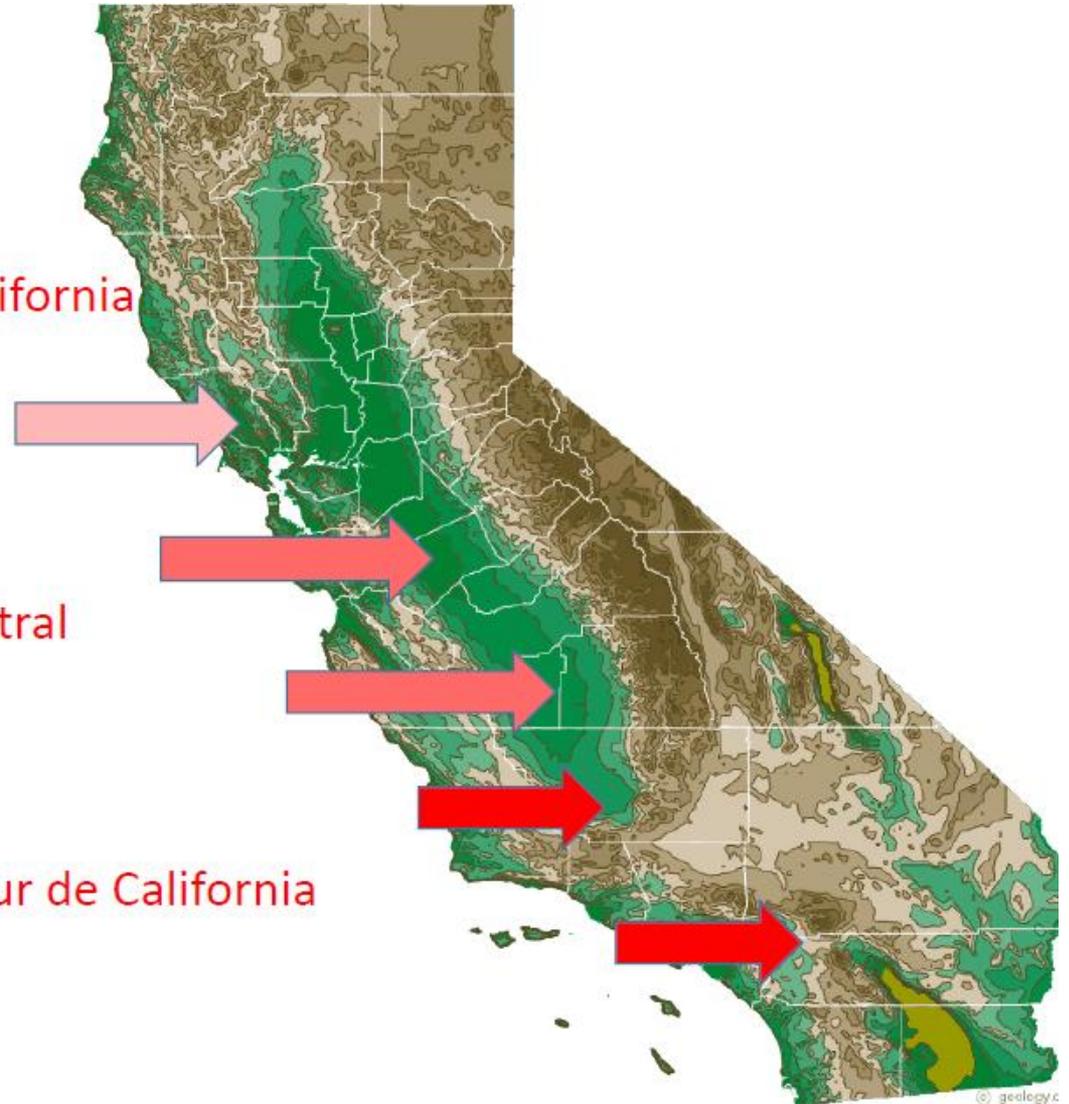
1. CALIFORNIA

III. Sur

La costa septentrional de California
(incluyendo valles
de Sonoma y de Napa)

Valle Central

Sur de California





G
O
I
B

5. Conclusiones

1. CALIFORNIA

III. Sur

Fuente: Alexander Purcell
Universidad de California

En el sur de California, Homalodisca es el principal vector que disemina la enfermedad de Pierce a las viñas próximas a sus áreas de cría. El insecto pasa el invierno y se reproduce en los huertos de cítricos antes de volar a los viñedos vecinos. Actualmente, el control de la enfermedad de Pierce se basa en la aplicación de insecticidas a los huertos de cítricos antes que Homalodisca se traslade a los viñedos. Los problemas para los viñedos se originan en los cítricos colindantes, por lo que es fundamental la cooperación con los agricultores vecinos para que traten sus parcelas. El Gobierno Federal subvenciona a los citricultores el coste de estos tratamientos, lo que supone un incentivo importante. Un nuevo problema ahora es que Homalodisca se ha hecho resistente a los principales insecticidas que se utilizan para su control. Actualmente se emplean también otros insecticidas, pero seguramente es solo cuestión de tiempo que Homalodisca se haga también resistente.



GOIB

5. Conclusiones

1. CALIFORNIA

III. Sur





5. Conclusiones

1. CALIFORNIA – UNIVERSIDAD DE CALIFORNIA

Symptoms of Pierce's disease vary depending when a vine became infected. Chronically diseased vines were infected the previous growing season (or in years prior) and symptoms are more severe as compared to vines infected in the current spring. The following [four symptoms](#) in mid- to late summer indicate the presence of Pierce's disease in chronically diseased grapevines: (1) leaves become slightly [yellow or red](#) along margins in white and red varieties, respectively, and eventually leaf margins dry or die in [concentric zones](#); (2) fruit clusters shrivel or raisin; (3) dried leaves fall leaving the [petiole](#) (leaf stem) attached to the cane ("matchsticks"); and (4) wood on new canes matures irregularly, producing [patches of green](#), surrounded by mature brown bark ("green islands"). **Not all four symptoms are required to be present in vines infected with the pathogen.**

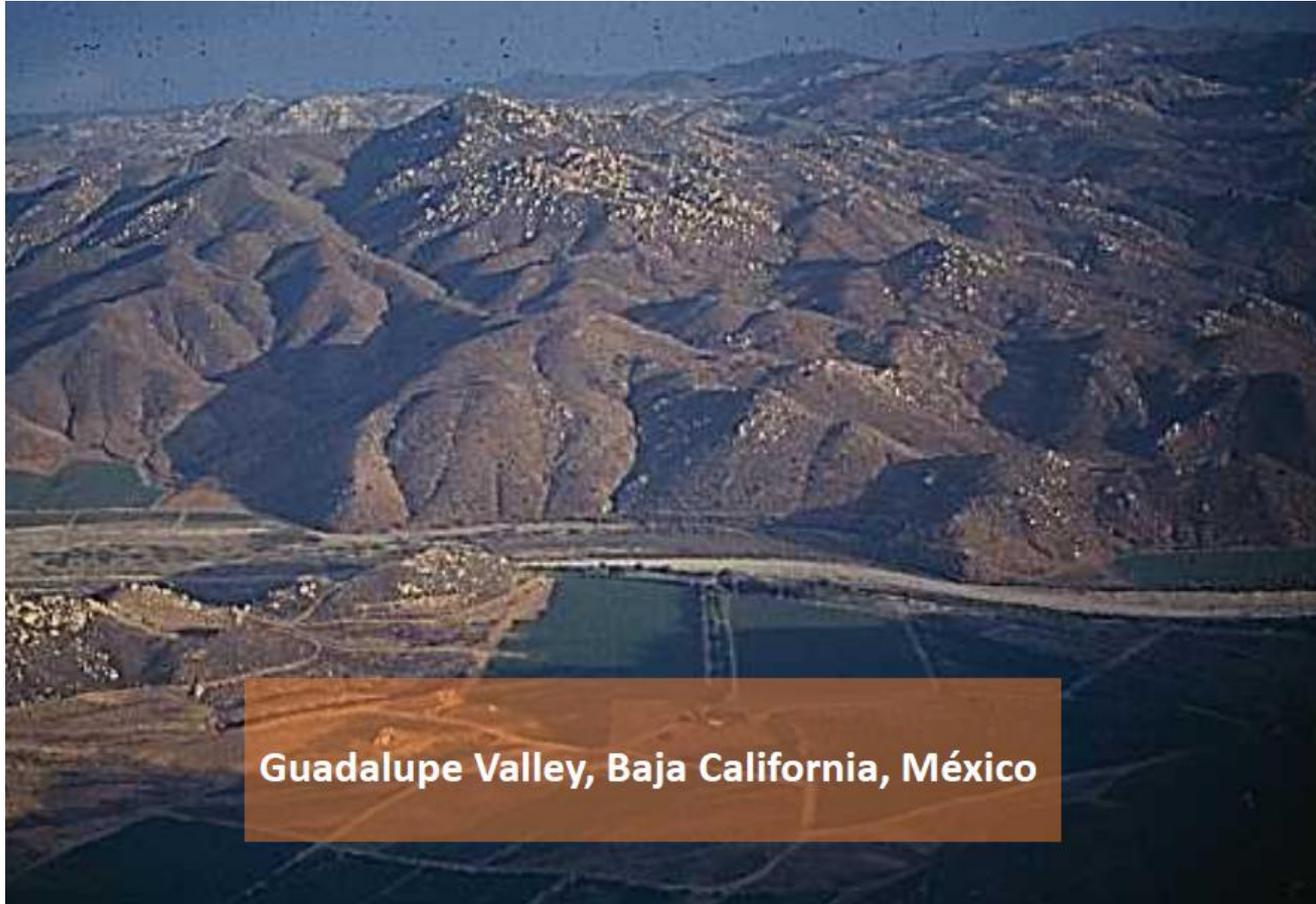
Leaf symptoms vary among grape varieties. *Pinot noir* and *Cabernet Sauvignon* have highly regular zones of progressive marginal discoloration and drying on blades. In *Chardonnay*, *Thompson Seedless*, *Sylvaner*, and *Chenin blanc*, the discoloration and scorching may occur in sectors of the leaf rather than along the margins. Vines of susceptible varieties deteriorate rapidly after appearance of symptoms, especially in young vines where symptoms may appear over the entire vines in a single year.



GOIB

5. Conclusiones

2. BAJA CALIFORNIA, MÉXICO



Primeros casos de la enfermedad de Pierce en la isla de Mallorca. Origen, dispersión, sintomatología y principales actuaciones ante la presencia de Xf en las Islas Baleares

Gramíneas, fuente de *Xyphon fulgida*



Gramíneas (*Cynodon dactylon*) fuente de *Xyphon fulgida*

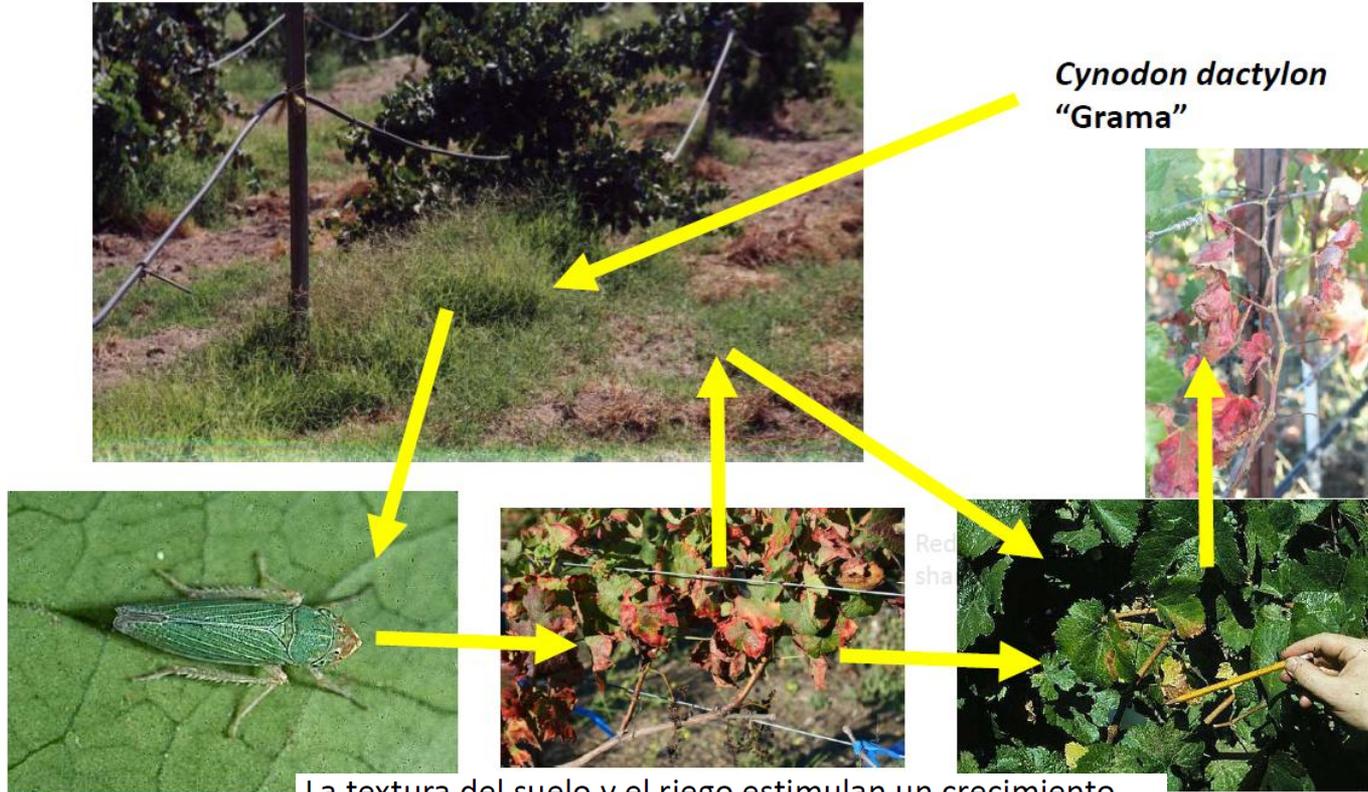




GOIB

5. Conclusiones

2. BAJA CALIFORNIA, MÉXICO



La textura del suelo y el riego estimulan un crecimiento exuberante de *Cynodon dactylon* (grama), que induce a su vez altas poblaciones de los vectores.

Sólo son necesarios unos cuantos de los abundantes vectores de Xf para adquirir la bacteria de la vid y transmitirla.



GOIB

5. Conclusiones

3. SUDESTE DE EEUU (Florida, otros estados)

- **La enfermedad de Pierce hace inviable la viticultura comercial en Florida**



Viñedo en la Florida



5. Conclusiones

Fuente: Alexander Purcell
Universidad de California

3. SUDESTE DE EEUU (Florida, otros estados)

En este viñedo de Florida, con cepas híbridas procedentes de un programa de mejora para buscar variedades resistentes a la enfermedad de Pierce, podemos observar que todas las cepas presentan síntomas de la enfermedad. Aquí las malas hierbas se controlan mediante siega, ya que es imposible eliminarlas debido a la elevada pluviometría y el largo ciclo de cultivo. En las malas hierbas y otras plantas alrededor de los viñedos se desarrollan una gran diversidad y cantidad de insectos vectores.

La abundancia de los vectores y las temperaturas invernales suaves de Florida impiden que las viñas se recuperen durante el invierno. Por lo general las vides suelen morir a los dos años. En estas condiciones, la única solución son las variedades resistentes. Las variedades de vid de Florida resistentes a Xylella pueden albergar altas poblaciones de la bacteria sin mostrar síntomas de la enfermedad, por lo que realmente son tolerantes y no resistentes. Andrew Walker ha desarrollado en la Universidad de California Davis nuevas variedades de vid muy resistentes a la enfermedad de Pierce. Un 97% de sus genes proceden de variedades de vid europeas. Algunos híbridos seleccionados tienen una excelente calidad para vinificación y uva de mesa. Estas variedades están ahora en fase de experimentación en varias localidades para evaluar su resistencia en condiciones de campo así como también su calidad comercial.

Primeros casos de la enfermedad de Pierce en la isla de Mallorca. Origen, dispersión, sintomatología y principales actuaciones ante la presencia de Xf en las Islas Baleares



GOIB

5. Conclusiones

RESUMEN POR ZONAS

ESTADO	ZONA	PROBLEMÁTICAS	SOLUCIONES	PRINCIPALES VECTORES
CALIFORNIA	COSTA NORTE (Valles de Sonoma y Napa)	1. PLANTAS EN RIBERAS DE RÍOS 2. TRATAMIENTOS FITOSANITARIOS POCO EFECTIVOS (Sólo ralentiza)	1. GESTIÓN DE LA VEGETACIÓN DE RIBERA	Blue-green sharpshooter (<i>Graphocephala atropunctata</i>) CICADELLIDAE
	VALLE CENTRAL	1. PARCELAS COLINDANTES CON CEREAL Y OTRAS GRAMÍNEAS 2. TRATAMIENTOS FITOSANITARIOS POCO EFECTIVOS (Sólo ralentiza)	1. GESTIÓN DEL CULTIVO COLINDANTE	Green sharpshooter (<i>Draeculacephala minerva</i>) and the Red-headed sharpshooter (<i>Carneocephala fulgida</i>) CICADELLIDAE
	SUR	1. PARCELAS COLINDANTES CON CÍTRICOS PRINCIPALMENTE 2. VECTOR ACABA MOSTRANDO RESISTENCIAS A TRATAMIENTOS	1. TRATAMIENTOS EN CÍTRICOS	Glassy-winged sharpshooter (<i>Homalodisca vitripennis</i>) CICADELLIDAE
MEXICO	BAJA CALIFORNIA	1. SUELOS ARENOSOS PRECISAN DE RIEGO, CONSECUENCIA GRAMA 2. PASTOS EN REGADÍO, CONSECUENCIA GRAMA	1. CONTROL DE LA GRAMA (<i>Cynodon dactylon</i>)	Red headed sharpshooter (<i>Xyphon fulgida</i>) CICADELLIDAE
FLORIDA	SUDESTE AMERICANO	1. TEMPERATURAS INVERNALES SUAVES 2. ELEVADA PLUVIOMETRÍA 3. GRAN CANTIDAD DE INSECTOS VECTORES	1. VARIEDADES RESISTENTES	MÚLTIPLES



5. Conclusiones

RESISTENCIAS / SUSCEPTIBILIDAD

More susceptible varieties in California: *Pinot noir* & *Chardonnay*

Grape cultivars often mentioned to be tolerant of Pierce's disease include '*Villard Blanc*', '*Norton*', and '*Chambourcin*'.

'*Chardonnay*' and '*Sangiovese*' become symptomatic very soon after infection in warm climates but other varieties such as '*Cabernet Sauvignon*' may take several years to show leaf scorch.

Cultivars of *Vitis vinifera* origin such as '*Chardonnay*' and '*Viognier*' are highly susceptible to Pierce's disease in Texas



GRACIAS POR VUESTRA ATENCIÓN



GOVERN
ILLES
BALEARS