



III FORO TÉCNICO EN SANIDAD VEGETAL

Nuevos retos en Sanidad Vegetal

Xylella fastidiosa: Situación actual y retos futuros

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



Situación actual de la bacteria *Xylella fastidiosa* en las Islas Baleares

Zaragoza, 21 de noviembre de 2017

Andreu Juan Serra
Jefe del Servicio de Agricultura

Situación actual de la bacteria *Xylella fastidiosa* en las Islas Baleares



GOB
IB

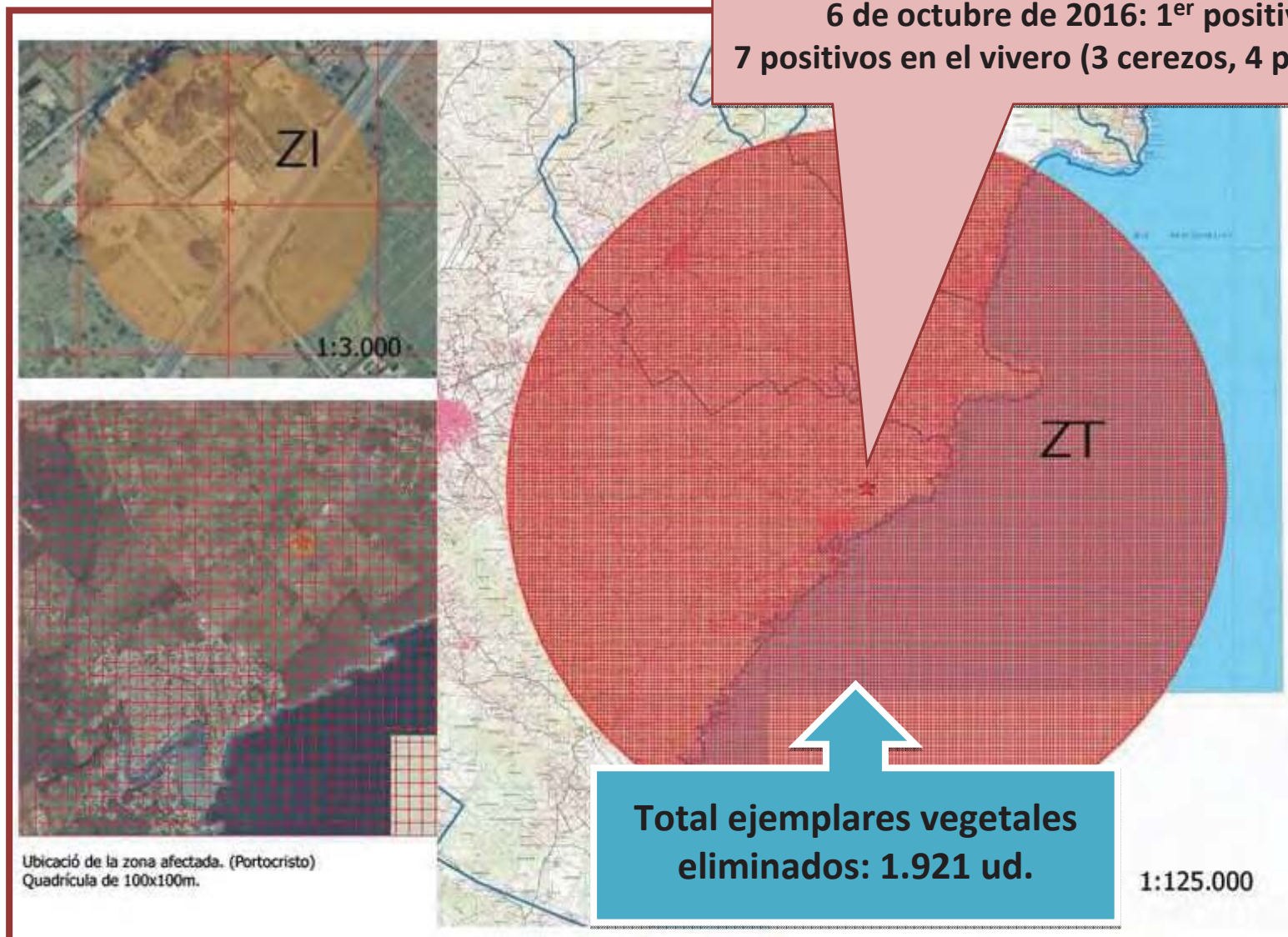
ÍNDEX

1. Evolución de la enfermedad y situación actual de la bacteria *Xylella fastidiosa* en las Islas Baleares
2. Plan de Acción para combatir el organismo nocivo *Xylella fastidiosa* en las Islas Baleares
3. Sintomatología en los principales cultivos afectados
4. Investigación y experimentación
5. Normativa



GOIB

1. Evolución de la enfermedad y situación actual de la bacteria *Xylella fastidiosa* en las Islas Baleares





1. Evolución de la enfermedad y situación actual de la bacteria *Xylella fastidiosa* en las Islas Baleares

GOIB

1 de diciembre de 2016 – 34 positivos



1 de enero de 2017 – 89 positivos



1 de marzo de 2017 – 153 positivos



1 de mayo de 2017 – 232 positivos



17 de julio de 2017 – 314 positivos



30 de agosto de 2017 – 431 positivos



14 de septiembre de 2017 – 458 positivos

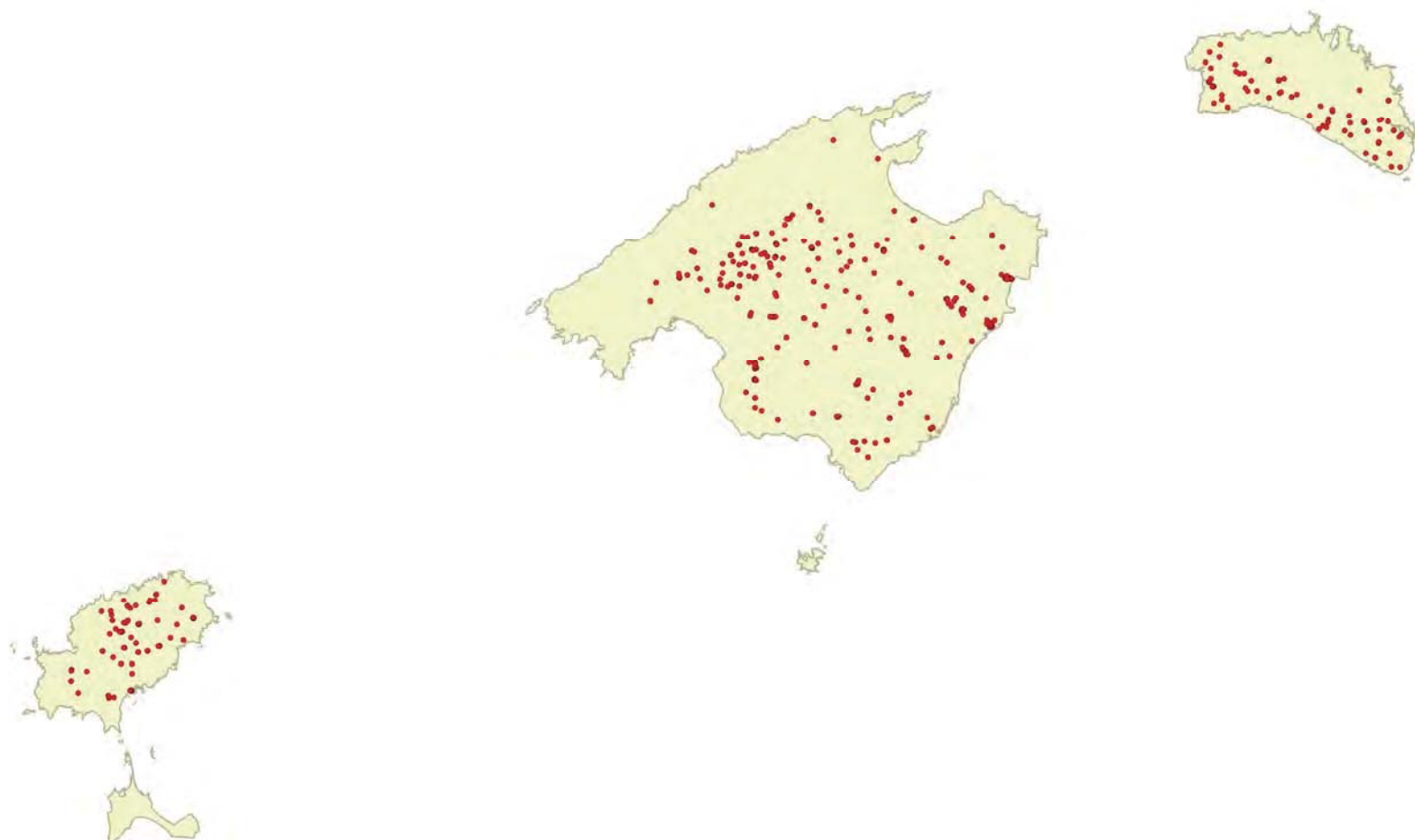




1. Evolución de la enfermedad y situación actual de la bacteria *Xylella fastidiosa* en las Islas Baleares

GOIB

1 de noviembre de 2017 – 547 positivos

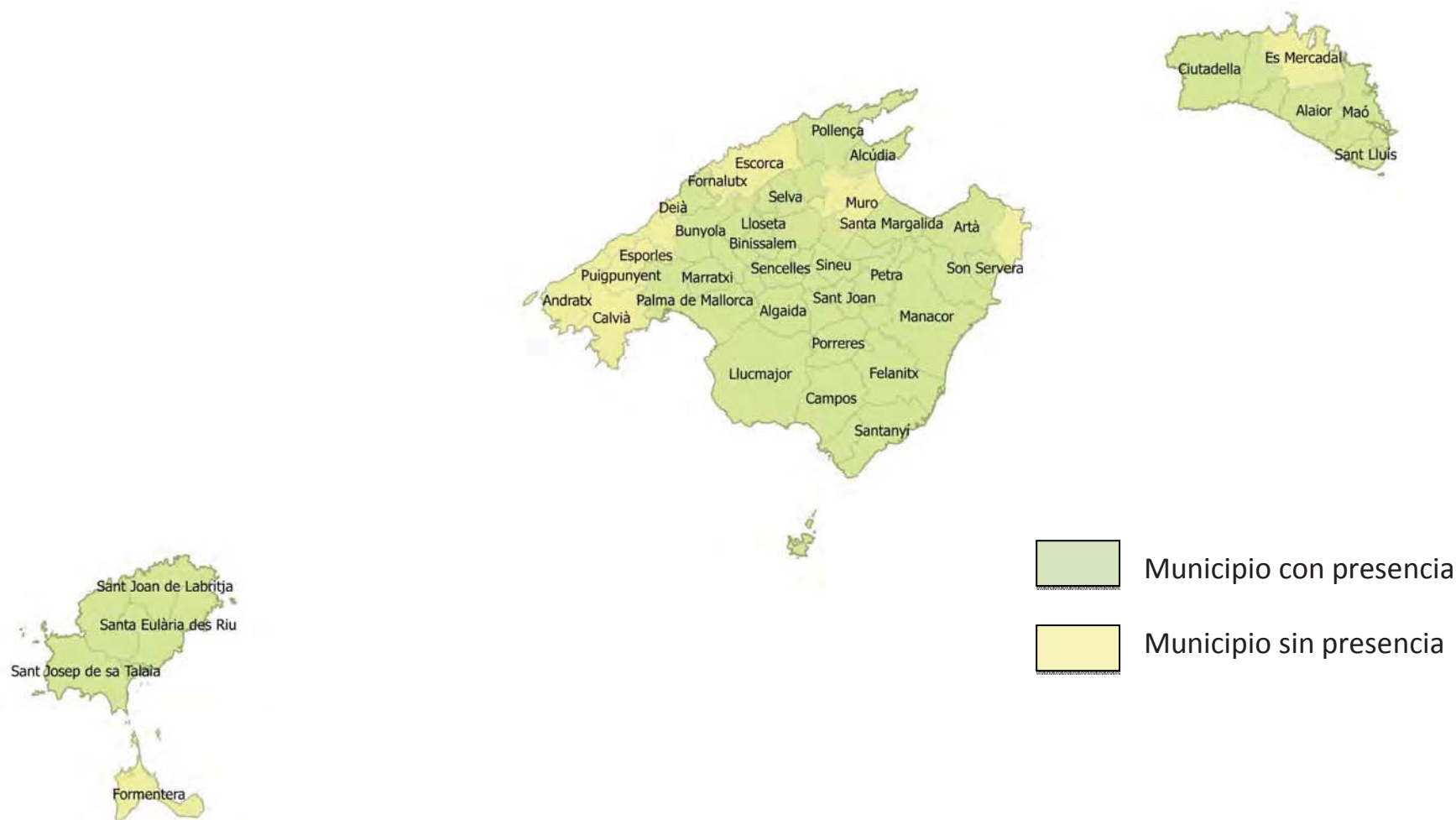




1. Evolución de la enfermedad y situación actual de la bacteria *Xylella fastidiosa* en las Islas Baleares

GOIB

Municipios con presencia de vegetales infectados





GOIB

1. Evolución de la enfermedad y situación actual de la bacteria *Xylella fastidiosa* en las Islas Baleares

ISLAS BALEARES	Nº muestras recibidas	Nº análisis	Nº positivos	% positivos
167 vegetales especificados muestreados (16 positivos)	3.601	3.533	547	15
<i>Acacia saligna</i>	29	28	3	11
<i>Cistus monspeliensis</i>	19	18	1	6
<i>Ficus carica</i>	243	239	19	8
<i>Fraxinus angustifolia</i>	9	6	2	33
<i>Juglans regia</i>	5	4	1	25
<i>Lavandula</i> sp.	2	2	1	50
<i>Lavandula dentata</i>	36	36	4	11
<i>Nerium oleander</i>	219	219	6	3
<i>Olea europaea</i> var. <i>europaea</i>	453	450	57	13
<i>Olea europaea</i> var. <i>sylvestris</i>	790	782	224	29
<i>Polygala</i> sp.	4	4	1	25
<i>Polygala myrtifolia</i>	87	85	18	21
<i>Prunus avium</i>	20	20	3	15
<i>Prunus domestica</i>	14	14	1	7
<i>Prunus dulcis</i>	434	423	149	35
<i>Rhamnus alaternus</i>	49	45	1	2
<i>Rosmarinus officinalis</i>	145	143	10	7
<i>Vitis vinifera</i>	246	226	46	20



GOIB

1. Evolución de la enfermedad y situación actual de la bacteria *Xylella fastidiosa* en las Islas Baleares

MALLORCA	Nº muestras recibidas	Nº análisis	Nº positivos	% positivos
126 vegetales especificados muestreados (15 positivos)	1.906	1.872	360	19
<i>Acacia saligna</i>	9	9	1	11
<i>Cistus monspeliensis</i>	12	12	1	8
<i>Ficus carica</i>	170	169	18	11
<i>Fraxinus angustifolia</i>	9	6	2	33
<i>Juglans regia</i>	4	3	1	33
<i>Lavandula dentata</i>	6	6	2	33
<i>Nerium oleander</i>	98	98	1	1
<i>Olea europaea</i> var. <i>europaea</i>	211	210	15	7
<i>Olea europaea</i> var. <i>sylvestris</i>	333	329	109	33
<i>Polygala myrtifolia</i>	58	58	14	24
<i>Prunus avium</i>	12	12	3	25
<i>Prunus domestica</i>	10	10	1	10
<i>Prunus dulcis</i>	296	287	139	48
<i>Rosmarinus officinalis</i>	29	29	7	24
<i>Vitis vinifera</i>	191	181	46	25



GOIB

1. Evolución de la enfermedad y situación actual de la bacteria *Xylella fastidiosa* en las Islas Baleares

Mallorca - Subespecies y perfil genético

Isla	Planta hospedante	Subespecie y ST
Mallorca	<i>Acacia</i> sp. (Acacia) <i>Ficus carica</i> (Higuera) <i>Fraxinus angustifolia</i> (Fresno) <i>Lavandula dentata</i> (Lavanda) <i>Olea europaea</i> var. <i>europaea</i> (Olivo) <i>Olea europaea</i> var. <i>sylvestris</i> (Acebuche) <i>Polygala myrtifolia</i> (Polígala)	<i>Xylella fastidiosa</i> subsp. <i>multiplex</i> cercano a ST 6*
Mallorca	<i>Polygala myrtifolia</i> (Polígala)	<i>Xylella fastidiosa</i> subsp. <i>multiplex</i> ST 7
Mallorca	<i>Cistus monspeliensis</i> (Jaguarzo negro) <i>Polygala myrtifolia</i> (Polígala) <i>Prunus avium</i> (Cerezo) <i>Prunus dulcis</i> (Almendro) <i>Vitis vinifera</i> (Viña)	<i>Xylella fastidiosa</i> subsp. <i>fastidiosa</i> ST 1
Mallorca	<i>Nerium oleander</i> (Adelfa) <i>Rosmarinus officinalis</i> (Romero) <i>Prunus domestica</i> (Ciruelo) <i>Juglans regia</i> (Nogal)	Por determinar



GOIB

1. Evolución de la enfermedad y situación actual de la bacteria *Xylella fastidiosa* en las Islas Baleares

MENORCA	Nº muestras recibidas	Nº análisis	Nº positivos	% positivos
51 vegetales especificados muestreados (7 positivos)	546	539	84	16
<i>Ficus carica</i>	23	23	1	4
<i>Olea europaea</i> var. <i>europaea</i>	23	23	7	30
<i>Olea europaea</i> var. <i>sylvestris</i>	273	270	64	24
<i>Polygala myrtifolia</i>	7	7	3	43
<i>Prunus dulcis</i>	24	24	7	29
<i>Rhamnus alaternus</i>	32	31	1	3
<i>Rosmarinus officinalis</i>	4	4	1	25



GOIB

1. Evolución de la enfermedad y situación actual de la bacteria *Xylella fastidiosa* en las Islas Baleares

Menorca - Subespecies y perfil genético

Isla	Planta hospedante	Subespecie y ST
Menorca	<i>Olea europaea</i> var. <i>europaea</i> (Olivo) <i>Olea europaea</i> var. <i>sylvestris</i> (Acebuche) <i>Polygala myrtifolia</i> (Polígala) <i>Rosmarinus officinalis</i> (Romero)	<i>Xylella fastidiosa</i> subsp. <i>multiplex</i> cercano a ST 6*
Menorca	<i>Prunus dulcis</i> (Almendro) <i>Ficus carica</i> (Higuera) <i>Rhamnus alaternus</i> (Aladierno)	Por determinar



GOIB

1. Evolución de la enfermedad y situación actual de la bacteria *Xylella fastidiosa* en las Islas Baleares

IBIZA	Nº muestras recibidas	Nº análisis	Nº positivos	% positivos
166 vegetales especificados muestreados (8 positivos)	1.011	988	103	10
<i>Acacia saligna</i>	15	15	2	13
<i>Lavandula dentata</i>	23	23	2	9
<i>Nerium oleander</i>	101	101	5	5
<i>Olea europaea</i> var. <i>europaea</i>	165	163	35	21
<i>Olea europaea</i> var. <i>sylvestris</i>	174	173	51	29
<i>Polygala myrtifolia</i>	17	17	1	6
<i>Prunus dulcis</i>	105	103	3	3
<i>Rosmarinus officinalis</i>	86	84	2	2



1. Evolución de la enfermedad y situación actual de la bacteria *Xylella fastidiosa* en las Islas Baleares

GOIB

Ibiza - Subespecies y perfil genético

Isla	Planta hospedante	Subespecie y ST
Ibiza	<i>Acacia sp.</i> (Acacia) <i>Lavandula dentata</i> (Lavanda) <i>Olea europaea</i> var. <i>europaea</i> (Olivo) <i>Olea europaea</i> var. <i>sylvestris</i> (Acebuche) <i>Polygala myrtifolia</i> (Polígala)	<i>Xylella fastidiosa</i> subsp. <i>pauca</i> ST 80
Ibiza	<i>Nerium oleander</i> (Adelfa) <i>Rosmarinus officinalis</i> (Romero) <i>Prunus dulcis</i> (Almendro)	Por determinar



1. Evolución de la enfermedad y situación actual de la bacteria *Xylella fastidiosa* en las Islas Baleares

GOIB

FORMENTERA	Nº muestras recibidas	Nº análisis	Nº positivos	% positivos
12 vegetales especificados muestreados	138	135	0	0
<i>Acacia saligna</i>	5	4	0	0
<i>Citrus sp.</i>	1	1	0	0
<i>Citrus aurantium</i>	1	1	0	0
<i>Juniperus oxycedrus</i>	7	7	0	0
<i>Juniperus phoenicia</i>	8	8	0	0
<i>Lavandula dentata</i>	6	6	0	0
<i>Nerium oleander</i>	6	6	0	0
<i>Olea europaea</i> var. <i>europaea</i>	54	54	0	0
<i>Olea europaea</i> var. <i>sylvestris</i>	10	10	0	0
<i>Polygala myrtifolia</i>	5	3	0	0
<i>Prunus dulcis</i>	9	9	0	0
<i>Rosmarinus officinalis</i>	26	26	0	0



GOIB

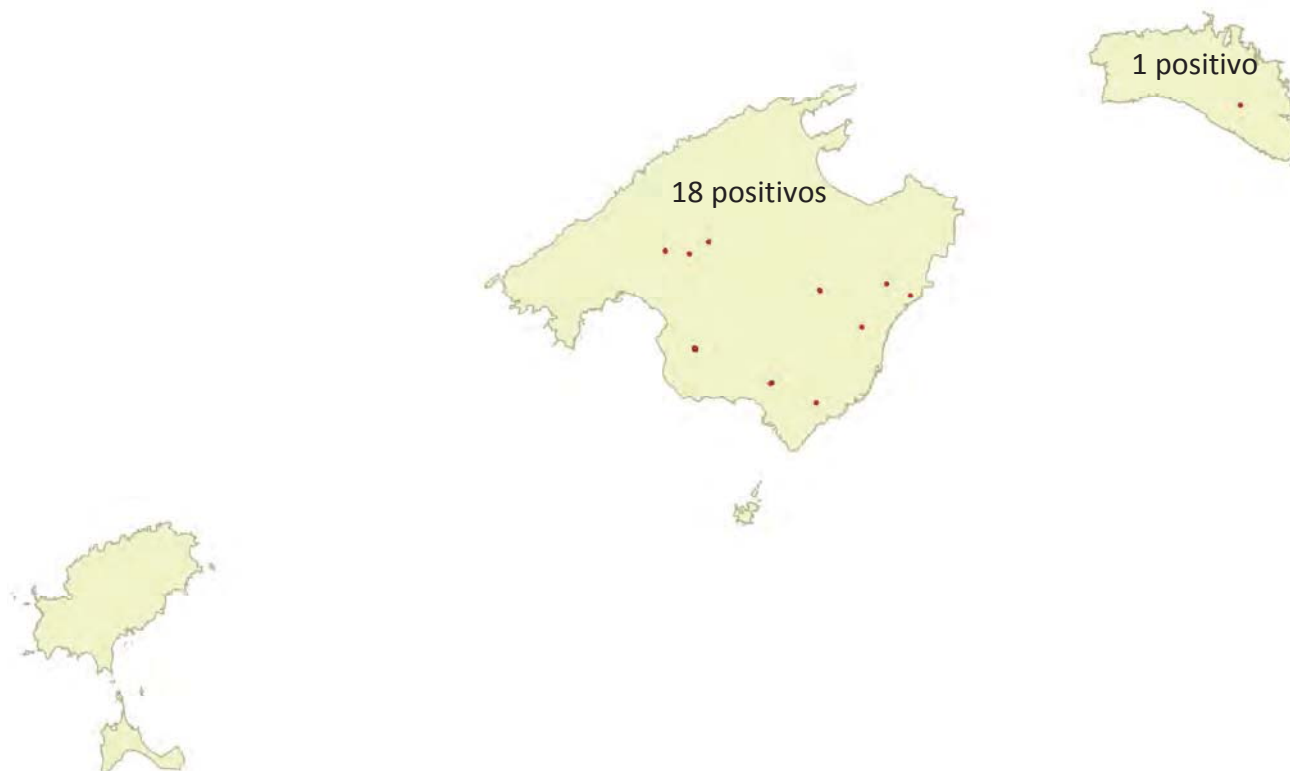
1. Evolución de la enfermedad y situación actual de la bacteria *Xylella fastidiosa* en las Islas Baleares

Ficus carica (Higuera):

Xylella fastidiosa subsp. *multiplex* cercano a ST 6*:

Mallorca

Por determinar: Menorca





GOIB

1. Evolución de la enfermedad y situación actual de la bacteria *Xylella fastidiosa* en las Islas Baleares

Olea europaea var. *europaea* (Olivo):

Xylella fastidiosa subsp. *multiplex* cercano a ST 6*: Mallorca y Menorca

Xylella fastidiosa subsp. *nauca* ST 80: Ibiza





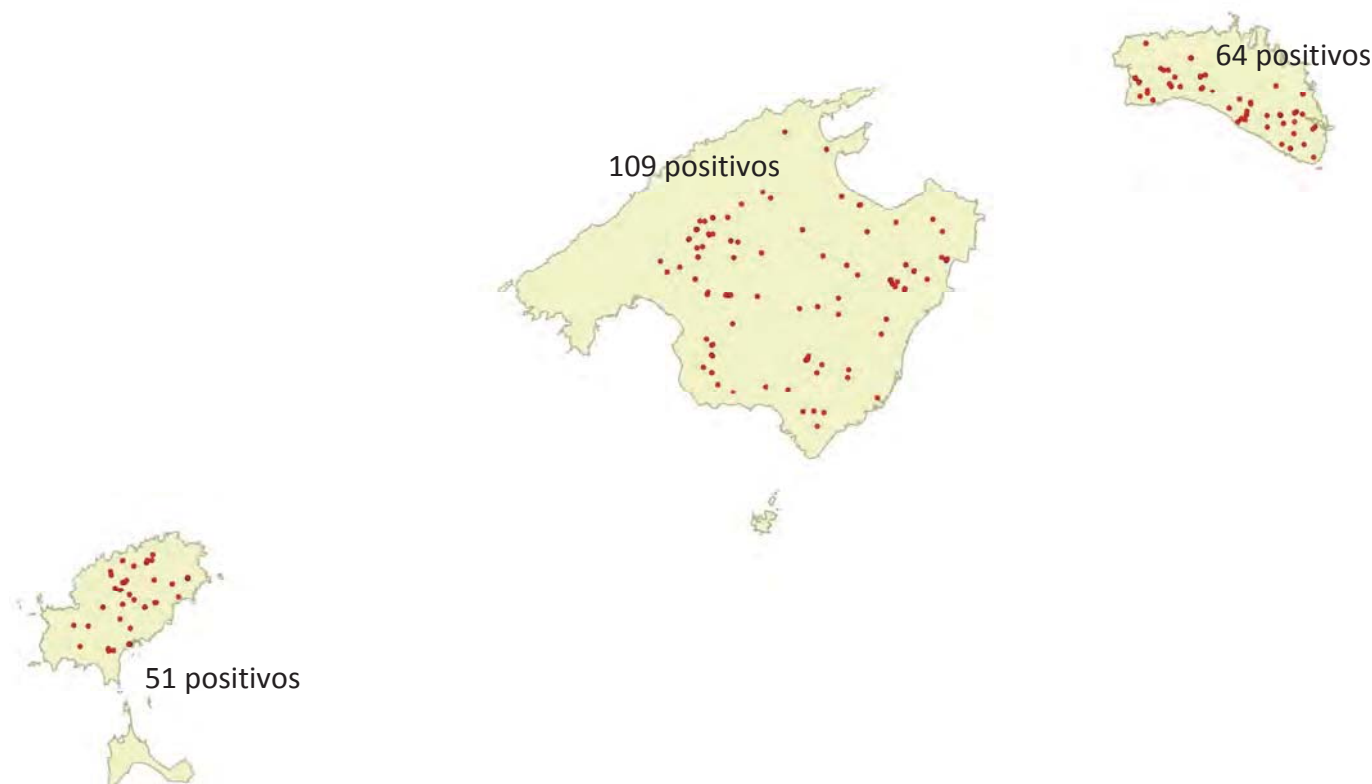
GOIB

1. Evolución de la enfermedad y situación actual de la bacteria *Xylella fastidiosa* en las Islas Baleares

Olea europaea var. *sylvestris* (Acebuche):

Xylella fastidiosa subsp. *multiplex* cercano a ST 6*: Mallorca y Menorca

Xylella fastidiosa subsp. *pauca* ST 80: Ibiza



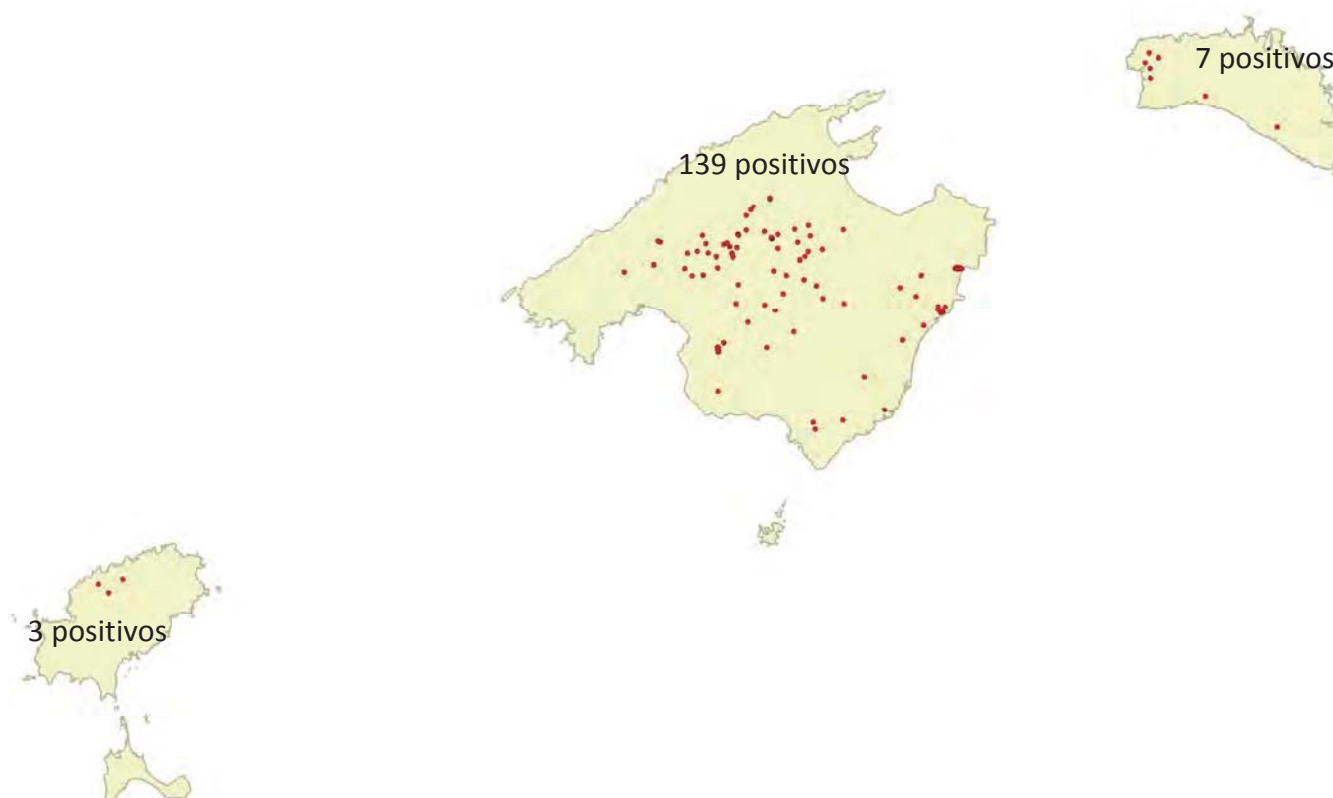


GOIB

1. Evolución de la enfermedad y situación actual de la bacteria *Xylella fastidiosa* en las Islas Baleares

Prunus dulcis (Almendro):

Xylella fastidiosa subsp. *fastidiosa* ST 1: Mallorca
Por determinar: Menorca y Ibiza



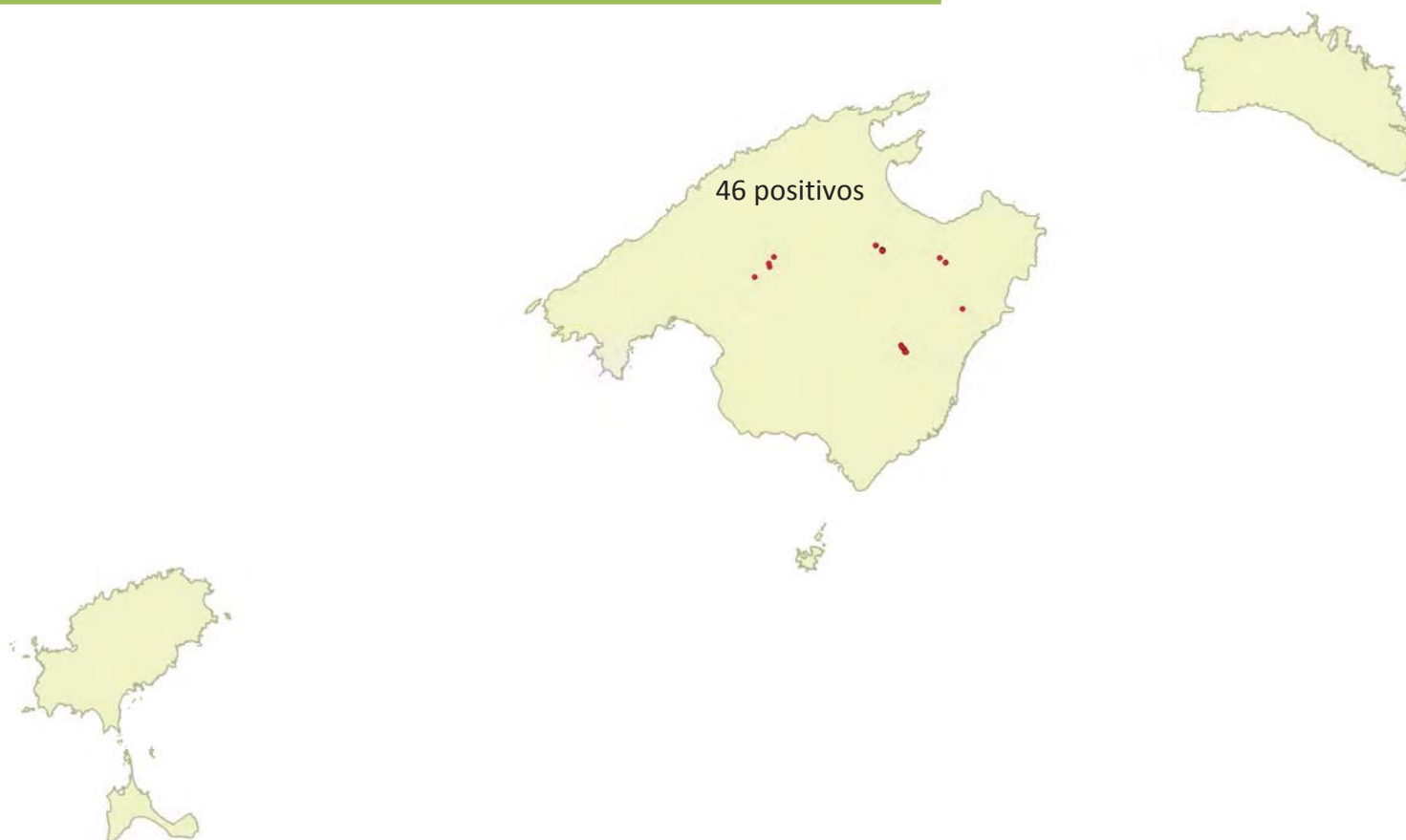


GOIB

1. Evolución de la enfermedad y situación actual de la bacteria *Xylella fastidiosa* en las Islas Baleares

Vitis vinifera (Viña):

Xylella fastidiosa subsp. *fastidiosa* ST 1: Mallorca

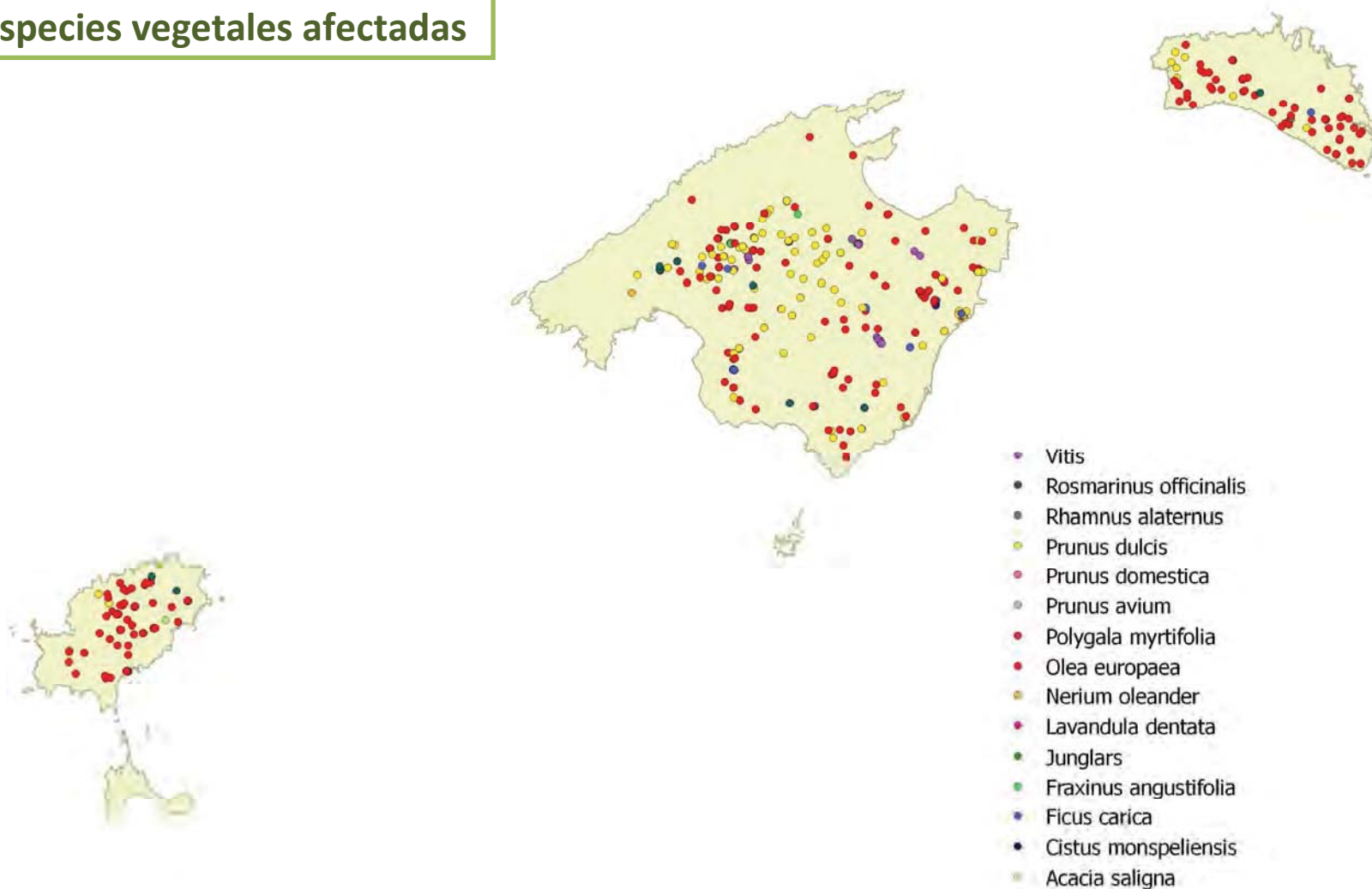




GOIB

1. Evolución de la enfermedad y situación actual de la bacteria *Xylella fastidiosa* en las Islas Baleares

Especies vegetales afectadas

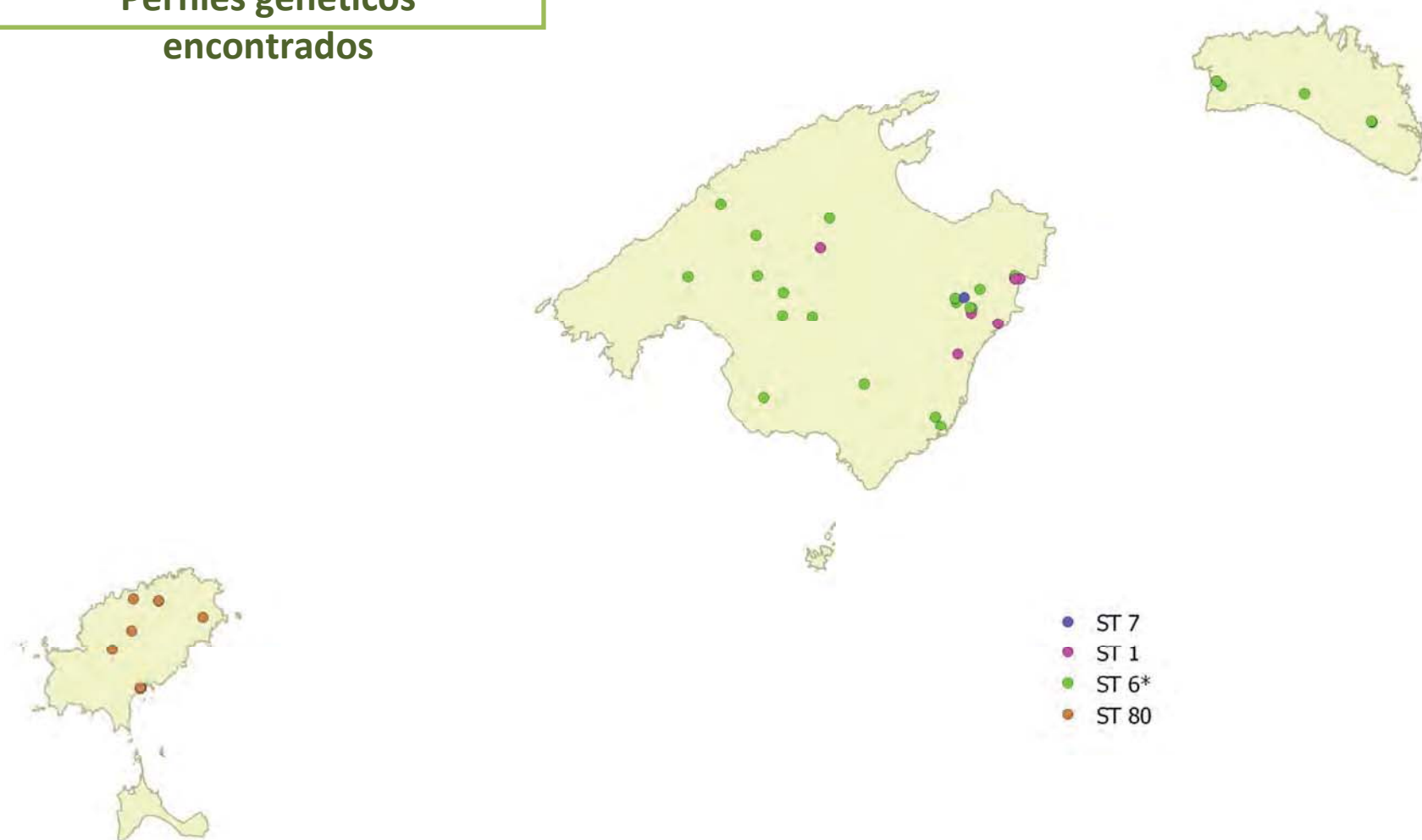




GOIB

1. Evolución de la enfermedad y situación actual de la bacteria *Xylella fastidiosa* en las Islas Baleares

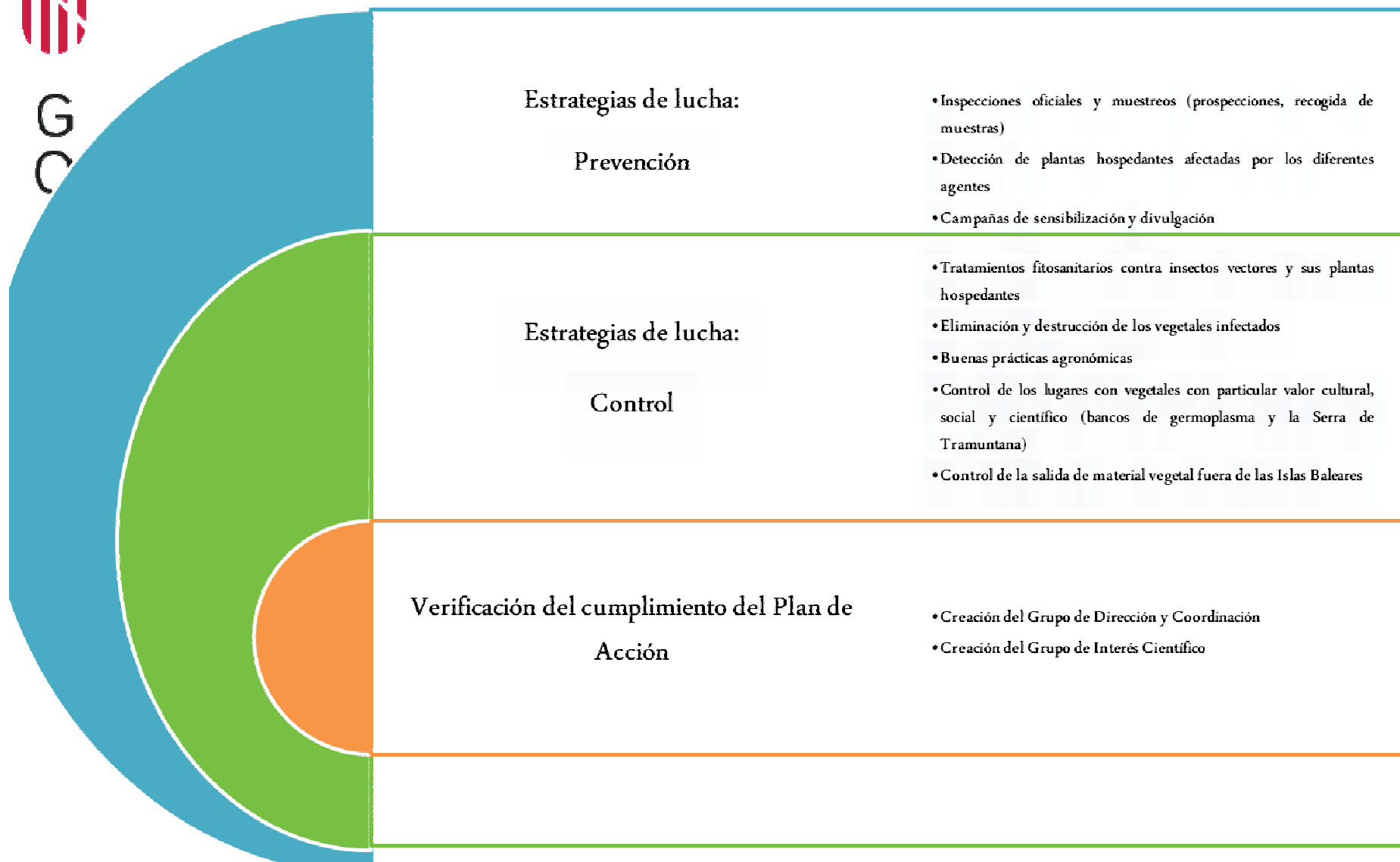
Perfiles genéticos encontrados



2. Plan de Acción para combatir el organismo nocivo *Xylella fastidiosa* en las Islas Baleares



G
C



2. Plan de Acción para combatir el organismo nocivo *Xylella fastidiosa* en las Islas Baleares



Estrategias de lucha (Prevención): inspecciones oficiales y muestreos

GOIB

- Se han dividido las Islas Baleares en 5.600 cuadrículas de 1km x 1km a petición de la Comisión y del MAPAMA.
- Se pretende obtener una fotografía real de la situación a final de año.

2. Plan de Acción para combatir el organismo nocivo *Xylella fastidiosa* en las Islas Baleares

Estrategias de lucha (Prevención): inspecciones oficiales y muestreos



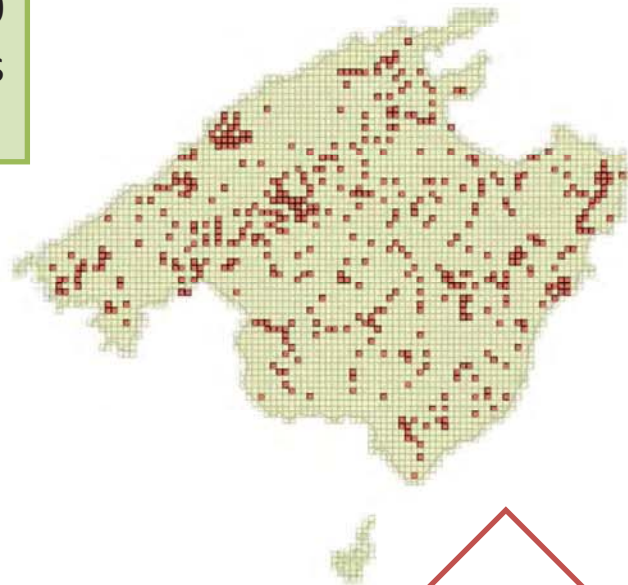
GOIB

Islas Baleares: 1.260 cuadrículas muestreadas de 5.600 (22,50 %)

Ibiza: 411 cuadrículas muestreadas de 710 (57,89 %)



Formentera: 54 cuadrículas muestreadas de 135 (40,00 %)



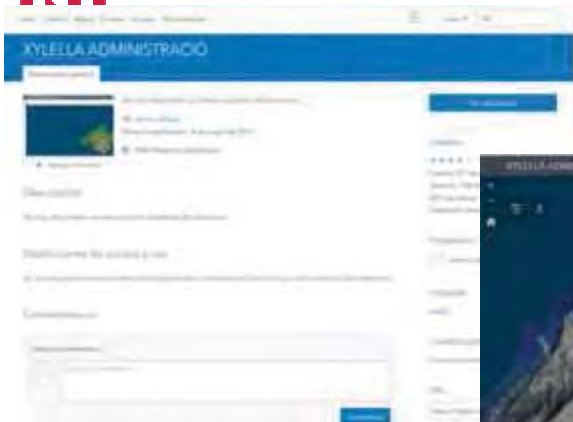
Mallorca: 467 cuadrículas muestreadas de 3.935 (11,87 %)

Menorca: 328 cuadrículas muestreadas de 820 (40,00 %)

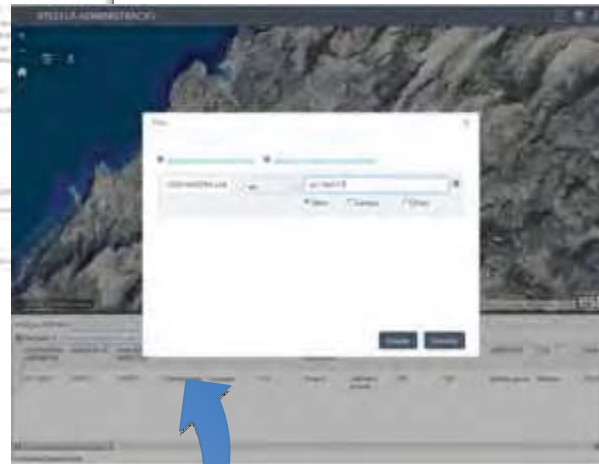


2. Plan de Acción para combatir el organismo nocivo *Xylella fastidiosa* en las Islas Baleares

Estrategias de lucha (Prevención): inspecciones oficiales y muestreos



Software informático para la recogida de muestras

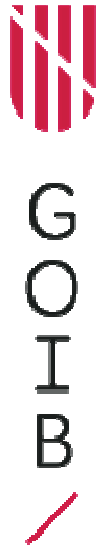


Datos recogidos:

- Especie
- Variedad
- Altura de la planta
- Presencia de Malas hierbas
- Uso del Suelo
- Sintomático



2. Plan de Acción para combatir el organismo nocivo *Xylella fastidiosa* en las Islas Baleares



Estrategias de lucha (Prevención): campañas de sensibilización y divulgación

PREGUNTES I RESPOSTES SOBRE

XYLELLA FASTIDIOSA

QUÈ ÉS XYLELLA FASTIDIOSA?

Xylella fastidiosa és un bacteri de gram negatiu que afecta a moltes espècies vegetals. Segons la subspècie i el grau genètic, afecta diferents plantes, tancant amb diferents graus de patogenicitat.

COM ES PROPAGA EL BACTERI?

Aquest bacteri es propaga mitjançant material vegetal infectat i insectes vectors que obtenen el bacteri de plantes hostes afectades i el transmeten a altres plantes hostes sàpias.

Plantes sàpias:

- Quercus
- Securita amb rànier
- Neris
- ASU

QUINES ESPÈCIES VEGETALS AFECTA?

La majoria de les espècies vegetals que s'afecten són de gran valor econòmic i ornamental, com ara: Quercus, Securigera, Neris, ASU, etc.

XYLELLA FASTIDIOSA

1. Què és *Xylella fastidiosa*?

Xylella fastidiosa és un bacteri de gram negatiu que afecta a moltes espècies vegetals. Segons la subspècie i el grau genètic, afecta diferents plantes, tancant amb diferents graus de patogenicitat.

2. Com es transmet *Xylella fastidiosa*?

Aquest bacteri es propaga mitjançant material vegetal infectat i insectes vectors que obtenen el bacteri de plantes hostes afectades i el transmeten a altres plantes hostes sàpias.

3. Plantes hostes afectades

La majoria de les espècies vegetals que s'afecten són de gran valor econòmic i ornamental, com ara: Quercus, Securigera, Neris, ASU, etc.

4. Síntoms i diagnòstic

La majoria de les espècies vegetals que s'afecten són de gran valor econòmic i ornamental, com ara: Quercus, Securigera, Neris, ASU, etc.

5. Prevenció i control

La majoria de les espècies vegetals que s'afecten són de gran valor econòmic i ornamental, com ara: Quercus, Securigera, Neris, ASU, etc.

2. Plan de Acción para combatir el organismo nocivo *Xylella fastidiosa* en las Islas Baleares



GOIB

Estrategias de lucha (Prevención): campañas de sensibilización y divulgación

- Charlas informativas al sector agrario y público en general sobre la bacteria (> 50)
- Jornadas específicas para los principales colectivos afectados:
 - Almendro: Fruits Secs, Camp Mallorquí, etc...
 - Olivo: DO Oli de Mallorca, etc...
 - Viña: Ajuntament de Felanitx, DO Binissalem, DO Pla i Llevant, IGP, etc...
- Creación de mesas sectoriales de los sectores afectados:
 - Frutos secos: OPFHs y asociaciones agrarias
 - Aceite y aceituna de mesa: DO y asociaciones agrarias
 - Vino: DOs, IGPs y asociaciones agrarias
 - Viveros y productores de material vegetal: Feim Verd
- Mantenimiento de la página web del Gobierno de las Islas Baleares y un microsite específico de *Xylella fastidiosa* <https://www.caib.es/sites/M170601123647629/ca/inici/>

2. Plan de Acción para combatir el organismo nocivo *Xylella fastidiosa* en las Islas Baleares



GOIB

Estrategias de lucha (Control): eliminación y destrucción de vegetales afectados

ISLA	POSITIVOS	ELIMINADOS	% ELIMINADOS	TOTAL ELIMINADOS
Mallorca	360	180	50,00 %	2.274
Ibiza	103	90	87,38 %	320
Menorca	84	64	76,19 %	98
Formentera	0	0	-	1
TOTAL:	547	334	61,06 %	2.693

2. Plan de Acción para combatir el organismo nocivo *Xylella fastidiosa* en las Islas Baleares



GOIB

Estrategias de lucha (Control): eliminación y destrucción de vegetales afectados

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).

GOIB

**GOVERNMENT OF
ONTARIO
BUDGET
2011**

C/ Reina Constança 4, 07006 Palma, Mallorca. Telèfon 971 17 66 66. Fax 971 17 68 26.

Registre d'entrada

COMUNICACIÓ PRÈVIA PER A LA DESTRUCCIÓ DE VEGETALS
AFECTATS PER ~~X~~LELLA FASTIDIOSA

DADES DEL SOL·LICITANT		
Nom i llinatges:		
DNI, passaport o NIE:		
En nom propi / representació de l'empresa*		
NIF:		
Adreça per a notifikacions:		
Localitat:	Codi postal:	Municipi:
Província:		
Telèfon:		Fax:
		Correu electrònic:
*Tens accés: Afegeix novament un sol·licitador de la Llei organica 10/1995, de 13 de desembre, de protecció de dades d'identificació personal.		

COMING

- Que està prevista per al dia² continuació: la destrucció dels vegetals afectats per *Xylella fastidiosa* que es detallen a

Nº de planta	Género / especie	Edad	School de los planes oficiales (Indicar en primer y segundo columnas) Coordenadas geográficas (longitud, latitud) E75089		Observaciones
1.					
2.					
3.					
4.					

- * Per al correcte tractament dels residus vegetals hem compromès a:
 - 1. Realitzar un tractament previ contra els vectors de *Xylella fastidiosa* a les plantes que puguen hostatjar dels vectors. Les màximes autoritats per combatre els vectors són *delmetinus*, *delatelmis*, *lambs* *chalcinus*, *imicodiplos*, *eteleros*, *neil* *claptoni* *sua* *ex* *sp*.
 - 2. Destruir, en situ dels vegetals o les parts de vegetals de manera que es garanteixi que l'organisme *Xylella fastidiosa* no es propagui.
 - 3. Si volem sol·licitar que les tasques de destrucció de plantes afectades que hauríem anteriorment seguit dues a terme per part del personal de la Direcció General d'Agricultura i Ramaderia s'ajuntes a la casella següent.
- ☐ **Per a l'efecte de l'informe de seguiment de vegetals afectats per *Xylella fastidiosa* que duu a terme la Direcció General d'Agricultura i Ramaderia des del 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 evitant-ne la propagació (BOIB 14 de 02 de febrer de 2017) amb l'intenció suficient perquè es pugui afectar les inspeccions oportunes.

Palma, de de 2017

Documents adjunts:

1

DESTÍ: CONSELLERIA DE MEDI AMBIENT, AGRICULTURA I PESCA.
DIRECCIÓ GENERAL D'AGRICULTURA I RAMADERIA. SERVEI D'AGRICULTURA

2. Plan de Acción para combatir el organismo nocivo *Xylella fastidiosa* en las Islas Baleares



G
D

Estrategias de lucha (Control): eliminación y destrucción de vegetales afectados

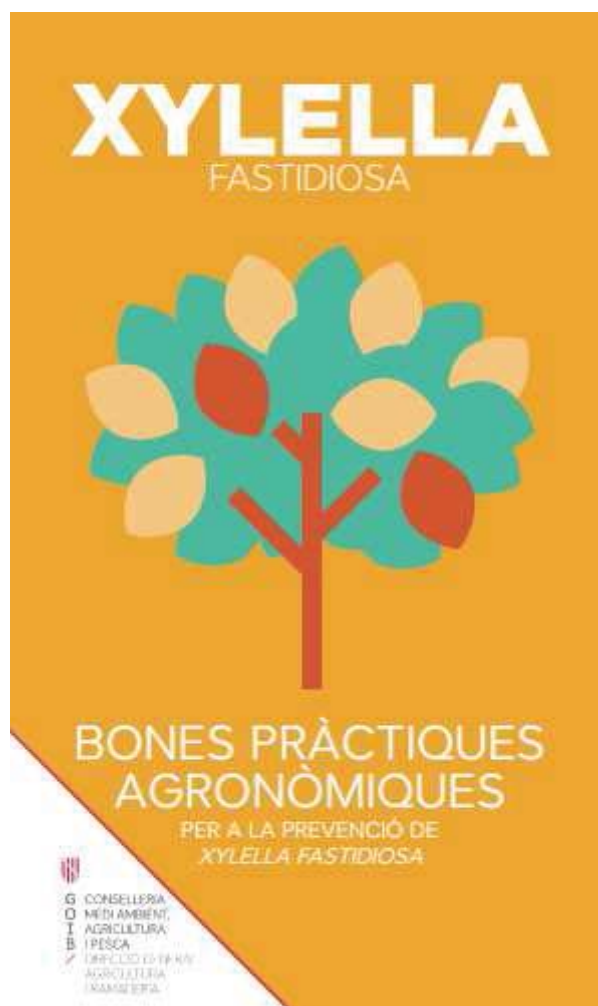


2. Plan de Acción para combatir el organismo nocivo *Xylella fastidiosa* en las Islas Baleares



GOIB

Estrategias de lucha (Control): buenas prácticas agronómicas



ÍNDEX	
1. Introducció	6
A. Síntomes i danys provocats per <i>Xylella fastidiosa</i>	6
B. Transmissió de <i>Xylella fastidiosa</i>	8
C. Descripció i cicle biològic del vector	8
2. Bones pràctiques agronòmiques per la prevenció de <i>Xylella fastidiosa</i>	11
2.1. Agricultura convencional i integrada	11
A. Bones pràctiques de gestió del sòl	11
B. Bones pràctiques de gestió de la fertilització	14
C. Bones pràctiques de gestió del reg	16
D. Bones pràctiques de poda i gestió de les restes de poda	18
E. Control dels vectors	22
F. Reducció de l'atractivitat del cultiu	29
G. Calendari de bones pràctiques agronòmiques per a la prevenció i el control de <i>Xylella fastidiosa</i>	30
2.2. Agricultura ecològica	33
A. Bones pràctiques de gestió del sòl	33
B. Bones pràctiques de gestió de la fertilització	38
C. Bones pràctiques de gestió del reg	40
D. Bones pràctiques de poda i gestió de les restes de poda	40
E. Control dels vectors	41

2. Plan de Acción para combatir el organismo nocivo *Xylella fastidiosa* en las Islas Baleares



GOIB

Estrategias de lucha (Control): control de los lugares con vegetales con particular valor cultural, social y científico

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

2. Plan de Acción para combatir el organismo nocivo *Xylella fastidiosa* en las Islas Baleares



G
O
I
B

Estrategias de lucha (Control): control de la salida de material vegetal fuera de las Islas Baleares

Creación de la Comisión Mixta con la Guardia Civil a los efectos de :

- Proporcionar la información necesaria sobre el organismo de cuarentena
- Establecer las pautas de trabajo a desarrollar en los puertos y aeropuertos



CONTROL	ISLA	Nº DE INCIDENCIAS (hasta el mes de junio)
PUERTOS	Mallorca	5
	Eivissa	3
	Total	8
AEROPUERTOS	Mallorca	9
	Eivissa	18
	Total	27
CARRETERAS	Mallorca	3
TOTAL		38

2. Plan de Acción para combatir el organismo nocivo *Xylella fastidiosa* en las Islas Baleares

Estrategias de lucha (Control): control de la salida de material vegetal fuera de las Islas Baleares



3. Sintomatología en los principales cultivos afectados



GOB

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:

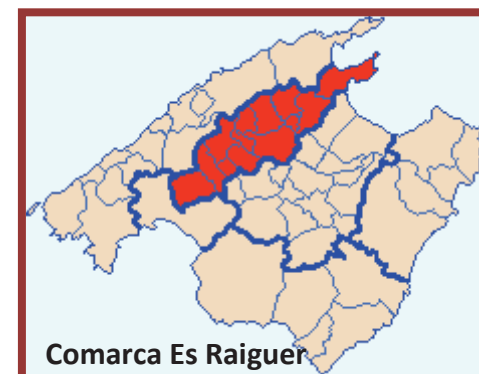
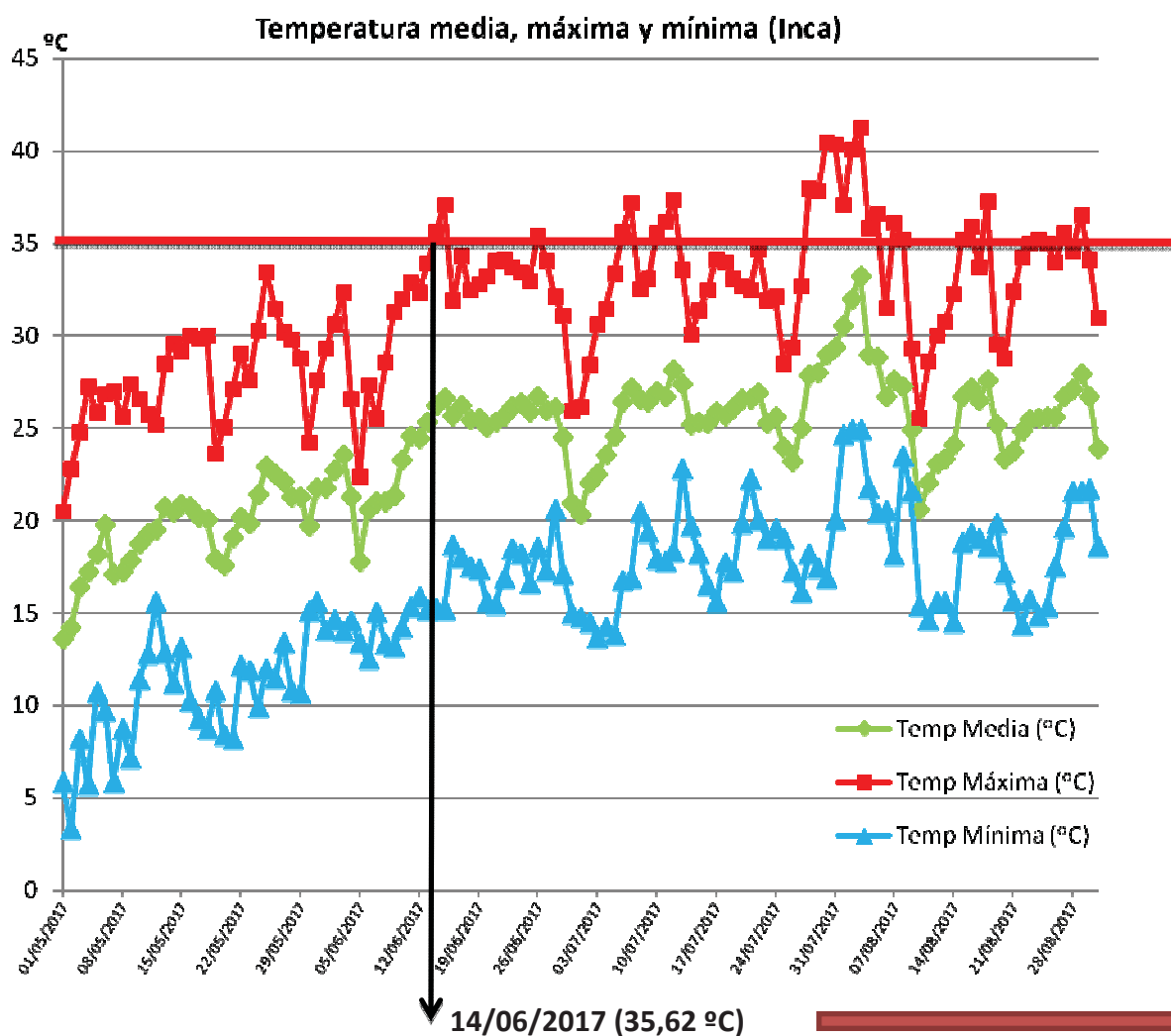
- Edad de la plantación: mayor incidencia en plantaciones de > 20 años.
- Régimen hídrico: mayor incidencia en plantaciones en secano que en regadío.
- Componente varietal: las variedades foráneas en general se ven menos afectadas que las locales, aunque dentro de éstas también encontramos algunas no afectadas o poco afectadas por la bacteria.
- 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.

3. Sintomatología en los principales cultivos afectados



GOIB

Almendro (*Prunus dulcis*)



3. Sintomatología en los principales cultivos afectados



GOIB

Almendro (*Prunus dulcis*)

a) Edad de la plantación



3. Sintomatología en los principales cultivos afectados



Almendro (*Prunus dulcis*)

b) Régimen hídrico



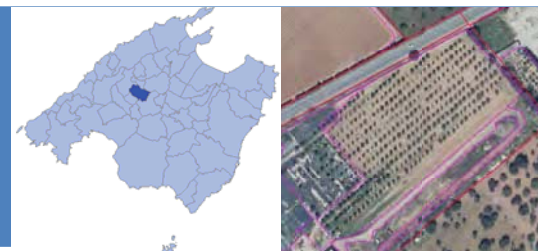
3. Sintomatología en los principales cultivos afectados



c) Componente varietal

Almendro (*Prunus dulcis*)

Banco de germoplasma Binissalem



Ubicación:	T.M. Binissalem
Superficie:	2,22 ha
Portainjerto:	GF-677
Sistema de riego:	Goteo
Marco plantación:	7 x 5
Variedades: 61	Autóctonas: Dueta, Corona, Rutlo, Torres, De la vara, Viveta, Bertina, Alzina, Pintadeta, Amarga10, Totsol, Bolic, Fanareta, Beyrita, Taitona, Ceba, Amarga17, Poteta, Sicilia, Andreu, Vinagrillo, Trapa, Lluca, Mare de deu, Amarga25, Maxina, Canaleta, Verdereta, Pou d'Establiments, Pou de Felanitx, Pons, Caragola, Amarga33, Jordi, Verd, Victoria, Manut, Amarga40, Bord de Santa Maria, Bord des Raiguer, Pere Gelabert, Guarin, Binissalem, Amarga47, Bord de Selva, Pere Gelabert, Mollar, Vivot Foráneas: Desmayo largueta, Marcona, Blanquerna, Garrigues, Guara, Moncayo, Cristomorto, Ferraduel, Ferragnes, Masbovera, Glorieta, Marta, Soleta, Belona, Vayro, GF-677
Edad de la plantación:	15 años excepto Marta, Soleta, Belona y Vayro (3 años)

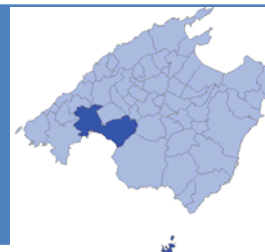
3. Sintomatología en los principales cultivos afectados



c) Componente varietal

Almendro (*Prunus dulcis*)

Banco de germoplasma Xorrigo



Ubicación:	T.M. Palma
Superficie:	4,30 ha
Portainjerto:	GF-677
Sistema de riego:	Goteo
Marco plantación:	7 x 6
Variedades: 14	Foráneas: Soleta, Belona, Mardía (Diamar), Marta, Antoñeta, Penta, Vairo, Tarraco, Marinada, Constantí, Masbovera, Glorieta, Lauranne, Ferragnes
Edad de la plantación:	2014: Soleta, Belona, Mardía (Diamar), Marta, Antoñeta, Vairo, Tarraco, Marinada, Constantí, Ferragnes 2015: Masbovera, Glorieta, Lauranne, Penta

3. Sintomatología en los principales cultivos afectados



c) Componente varietal

Almendro (*Prunus dulcis*)

Banco de germoplasma Sa Canova



Ubicación:	T.M. Sa Pobla
Superficie:	0,80 ha
Portainjerto:	GF-677
Sistema de riego:	Goteo
Marco plantación:	7 x 5
Variedades: 67	Autóctonas: Agrina, Alzina, Andreu, Bertina, Beyrita, Binissalem, Bolic, Bord de Santa Maria, Bord de Selva, Bord des Raiguer, Bord Pep Geroni, Cabana, Canaleta, Cantaros, Capirons, Caragola, Ceba, Corona, De la vara, De l'engany, Den Ribes, Desmai Victoria, Dueta, Duran, Fenereta, Filau, Fita, Guarin, Horrach, Jordi, Lluca, Mare de Deu, Maxina, Mollar, Pere Xina, Pintadeta, Pons, Poteta, Pou d'Establiments, Pou Felanitxer, Pou Gaspar, Primerenc, Rutlo, Sicilia, Taitona, Torres, Totosol, Trapa, Vera, Verdereta, Vinagrillo, Vivero, Viveta, Vivot Foráneas: Antoñeta, Blanquerna, Constantí, Cristomorto, Desmayo largueta, Ferragnes, GF-677, Garrigues, Marinada, Marta, Masbovera, Tarraco, Vayro
Edad de la plantación:	12 años excepto Vayro, Tarraco, Marinada, Constantí (4 años)

3. Sintomatología en los principales cultivos afectados

c) Componente varietal

Almendo (*Prunus dulcis*)

Banco de germoplasma Son Real



Ubicación:	T.M. Santa Margalida
Superficie:	3,30 ha
Portainjerto:	GF-677
Sistema de riego:	Secano
Marco plantación:	7 x 6
Variedades: 75	Autóctonas: Agrina, Alzina, Andreu, Bertina, Beyrita, Binissalem, Bolic, Bord de Santa Maria, Bord de Selva, Bord den Cabet, Bord des Raiguer, Bord Pep Geroni, Bord penyat, Canaleta, Cantaros, Capirons, Caragola, Ceba, Clot de sa mata, Corona, Corona de rei, Costa, De la Trapa, De la vara, De l'engany, De n'Horrach, Den Pons, Den Ribes, Den Rotger, Des meu, Desmai Victoria, Dueta, Duran, Duranet, Eivissenc, Fekiu, Fenereta, Filau, Fita mollar, Guarin, Jordi, Lluca, Mare de Deu, Maxina, Mollar, Morro de vaca, Nostro, Pere Xina, Pintadeta, Pou d'Establiments, Pou Felanitxer, Pou Gaspar, Primerenc, Rutlo, Sicilia, Taitona, Torres, Totsol, Trinxets, Vera, Verdereta, Vinagrillo, Vivero, Viveta, Vivot Foráneas: Belona, Constantí, Desmayo largueta, Garrigues, GF-677, Guara, Marinada, Marta, Masbovera, Vayro
Edad de la plantación:	4 años

3. Sintomatología en los principales cultivos afectados



Almendro (*Prunus dulcis*)

c) Componente varietal

Estudio inicial

GOIB

Variedades foráneas		
No afectadas (-)	Poco afectadas (+, sin síntomas (0) o baja sintomatología (1))	Muy afectadas (+, con sintomatología evidente (> 1))
Antoñeta	Belona	Garrigues
Soleta	Blanquerna	Marcona
Constantí	Glorieta	
Cristomorto	Marta	
Moncayo	Masbovera	
Penta	Mardía	
Lauranne	Guara	
Ferragnes	Desmayo largueta	
Ferraduel		
GF-677		
Marinada		
Tarraco		
Vayro		

3. Sintomatología en los principales cultivos afectados



GOIB

Almendro (*Prunus dulcis*)

c) Componente varietal



Cristomorto (no afectada, -)



3. Sintomatología en los principales cultivos afectados



GOIB

Almendro (*Prunus dulcis*)

c) Componente varietal

Masbovera (poco afectada, +)



3. Sintomatología en los principales cultivos afectados



GOIB

Almendro (*Prunus dulcis*)

c) Componente varietal



Marcona (muy afectada, +)



3. Sintomatología en los principales cultivos afectados



c) Componente varietal

Almendro (*Prunus dulcis*)

Estudio inicial

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

3. Sintomatología en los principales cultivos afectados



GOIB

Almendro (*Prunus dulcis*)

c) Componente varietal



Beyrita (no afectada, -)



3. Sintomatología en los principales cultivos afectados



GOIB

Almendro (*Prunus dulcis*)

c) Componente varietal



Guarin (poco afectada, +)



3. Sintomatología en los principales cultivos afectados



GOIB

Almendro (*Prunus dulcis*)

c) Componente varietal



Pintadeta (muy afectada, +)



3. Sintomatología en los principales cultivos afectados



Almendro (*Prunus dulcis*)

d) Gestión del suelo



3. Sintomatología en los principales cultivos afectados



Almendro (*Prunus dulcis*)

e) Estado de la plantación



3. Sintomatología en los principales cultivos afectados



GOIB

Almendro (*Prunus dulcis*)



3. Sintomatología en los principales cultivos afectados

Almendro (*Prunus dulcis*)



GOIB



3. Sintomatología en los principales cultivos afectados

Almendro (*Prunus dulcis*)



GOIB

“golden death”



3. Sintomatología en los principales cultivos afectados

Almendro (*Prunus dulcis*)



GOIB



3. Sintomatología en los principales cultivos afectados

Almendro (*Prunus dulcis*)



GOIB



3. Sintomatología en los principales cultivos afectados

Almendro (*Prunus dulcis*)



GOIB



3. Sintomatología en los principales cultivos afectados



GOIB

Almendro (*Prunus dulcis*)



3. Sintomatología en los principales cultivos afectados

Ametller (*Prunus dulcis*)



GOIB



3. Sintomatología en los principales cultivos afectados

Almendro (*Prunus dulcis*)



GOIB



3. Sintomatología en los principales cultivos afectados

Almendro (*Prunus dulcis*)



GOIB



3. Sintomatología en los principales cultivos afectados

Almendro (*Prunus dulcis*)



GOIB



3. Sintomatología en los principales cultivos afectados

Almendro (*Prunus dulcis*)



GOIB



3. Sintomatología en los principales cultivos afectados

Almendro (*Prunus dulcis*)



GOIB

3. Sintomatología en los principales cultivos afectados

Almendro (*Prunus dulcis*)



GOIB



3. Sintomatología en los principales cultivos afectados

Almendro (*Prunus dulcis*)



GOIB



3. Sintomatología en los principales cultivos afectados



Almendro (*Prunus dulcis*)

