



G CONSELLERIA  
O MEDI AMBIENT,  
I AGRICULTURA  
B I PESCA  
/ DIRECCIÓ GENERAL  
ESP AIS NATURALS  
I BIODIVERSITAT

 G CONSELLERIA O MEDI AMBIENT, I AGRICULTURA B I PESCA / DIRECCIÓ GENERAL ESP AIS NATURALS I BIODIVERSITAT	<b>PLAN ESPECÍFICO PARA COMBATIR EL ORGANISMO NOCIVO XYLELLA FASTIDIOSA SOBRE ÁRBOLES SINGULARES EN LAS ISLAS BALEARES.</b>	Fecha: 18/07/2018 Pág. : 1
--	---	----------------------------------

SUMARIO DE MODIFICACIONES		
REVISIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN
1	18/07/2018	Documento base

<b>Elaborado:</b> José Fidel Garzón Pérez  	<b>Autorizado:</b> Sandra Closa Salinas Andreu Juan Serra  	<b>Visto bueno:</b> Miquel Mir Gual 
--	--	---



## ÁRBOLES SINGULARES

### 1. Antecedentes

En junio de 2017, La Dirección General de Salud y Seguridad Alimentaria de la Comisión realizó una auditoría para evaluar la situación y los controles de *Xylella fastidiosa*. Durante esta auditoría se concluye que la bacteria está ampliamente distribuida en las islas de Mallorca, Menorca e Ibiza y que, por tanto, ya no se considera viable su erradicación. A raíz de esta conclusión, España solicita formalmente la aplicación de la estrategia de contención en el territorio de las Islas Baleares, de acuerdo con el artículo 7 de la Decisión de Ejecución (UE) 2015/789. De esta manera, en la modificación 2017/2352 de esta Decisión se incluye a la totalidad de las Islas Baleares como zona de contención.

En el artículo 7b de esta modificación se exponen las directrices a seguir por los estados miembros, los cuales vigilarán la presencia del organismo en las proximidades de los sitios vegetales con valor cultural, social o científico particular. Es en este momento cuando se ponen a estudio las diferentes zonas cuyo riesgo de infestación se consideran altas, como los viveros de plantas forestales o diferentes especies y superficies cuyo carácter cultural, social, paisajístico o histórico se proponen proteger, así como especies con valor importante.

En el Plan de Acción para combatir la *Xylella fastidiosa* en las Islas Baleares, elaborado por el servicio de Sanidad Forestal, se proponen una serie de prospecciones en lugares con vegetales con particular valor cultural, social o científico y en uno de estos son los árboles singulares.

Según la ley 6/1991 del 20 de marzo de Protección de los Árboles Singulares, determinados individuos vegetales arbóreos tiene un valor patrimonial o un significado cultural de una transcendencia notable. Se trata de individuos de talla o edad extraordinarios, o que por su ubicación u otras características han sido conocidos y apreciados por el pueblo de manera tradicional. Prueba fehaciente de ello es el nombre propio con que algunos se conocen.

Estos árboles forman parte de manera señalada del Patrimonio Natural del país. Algunos son apoyo real de cultura colectiva, están relacionados con hechos históricos o constituyen parte de la mítica o la tradición popular, o incluso del patrimonio artístico, como inspiradores de obras plásticas o literarias.

En el anexo I de la Decisión de Ejecución 2015/789 y sus posteriores modificaciones, se recoge un listado de vegetales sensibles a la bacteria, sin embargo, el Servicio de Sanidad Forestal considera adecuado recoger dentro del catálogo de árboles singulares todas las especies, puesto que no todas las



especies sensibles han sido identificadas; un claro ejemplo de ello sería *Juglans regia* positiva a la bacteria por primera vez en las Islas Baleares y hasta un total de siete especies detectadas aquí por primera vez.

Desde el Servicio de Sanidad Forestal se decide crear un plan para la protección de estos árboles, dentro de las competencias que a él le corresponden, la superficie forestal y, dentro de esta superficie, el total de árboles catalogados como singulares por los motivos ya expuestos.

A continuación se exponen los árboles singulares situados en superficie forestal.

Cuadro nº1 árboles singulares en superficie forestal

NOMBRE VULGAR	ESPECIE	UTM X	UTM Y	MUNICIPIO
ALADERNS DE MÍNER	<i>Phyllirea latifolia</i>	494335	4409009	ESCORCA
ALZINA D'ALFURÍ DE DALT	<i>Quercus ilex</i>	583011	4432273	CIUTADELLA
ALZINA DE SA TORRETA	<i>Quercus ilex</i>	606323	4424672	MAÓ
ALZINA DE S'ARTIGA VELLA	<i>Quercus ilex</i>	598857	4423298	ALAIOR
ALZINA DELS SETS CIMALS	<i>Quercus ilex</i>	488835	4407991	ESCORCA
ALZINA DEN PERE	<i>Quercus ilex</i>	492259	4410124	ESCORCA
ALZINA GROSSA	<i>Quercus ilex</i>	590728	4427832	ES MERCADAL
ARBRE DE LA TRAPA	<i>Phytolacca dioica</i>	445108	4383545	ANDRATX
BELLOTERA DE CAN CARRERÓ	<i>Quercus ilex</i>	367267	4324703	SANT JOAN DE LLABRITJA
BELLOTERA DE CAN RITA	<i>Quercus ilex</i>	365051	4285512	SANT FRANCESC
EUCALIPTUS DE BUNYOLÍ	<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	465628	4386599	PALMA
GARROVER DE SON MORA	<i>Ceratonia siliqua</i>	504270	4375641	PORRERES
LLEDONER DE LLUC	<i>Celtis australis</i>	490055	4408077	ESCORCA
MATA DE TURRUBEC NOU	<i>Pistacia lentiscus</i>	596397	4415022	ALAIOR
PI DE CAN REIET	<i>Pinus halepensis</i>	367759	4315389	SANTA EULÀLIA
PI DE SA BIGA	<i>Pinus halepensis</i>	489579	4411281	ESCORCA
PI DE SA CAPELLETA	<i>Pinus halepensis</i>	515675	4367460	FELANITX
PI DE SA COMA	<i>Pinus halepensis</i>	468415	4395857	VALLDEMOSSA
PI DE SON CREUS	<i>Pinus halepensis</i>	474797	4395647	BUNYOLA
PI DE SON GUITARD	<i>Pinus halepensis</i>	480820	4394813	ALARÓ
PI DEL DOCTOR CAMPS	<i>Pinus pinea</i>	588114	4425229	FERRERIES
PI DES CAÛLLS	<i>Pinus halepensis</i>	477013	4386768	MARRATXÍ
PI VER DEL RAFAL ROIG	<i>Pinus pinea</i>	590814	4426518	ES MERCADAL
PINS DE BINIATZEM	<i>Pinus halepensis</i>	588739	4423593	ES MIGJORN GRAN
PINS DE PLANICIA	<i>Pinus pinea</i>	457683	4391179	BANYALBUFAR
REURES DE SA RIERA	<i>Quercus faginea</i>	459815	4385767	PUIGPUNYENT
SAVINA DE SA TANCA D'ALLÀ DINS	<i>Juniperus phoenicea subsp. turbinata</i>	360634	4279878	SANT FRANCESC
SAVINA DE SES SALINES	<i>Juniperus phoenicea</i>	363664	4289152	SANT FRANCESC
TAMARELLS DE L'ILLA DE'N COLOM	<i>Tamarix africana</i>	608903	4423866	MAÓ
ULLASTRES DE S'AEROPORT	<i>Olea europaea var. Sylvestris</i>	604984	4413163	MAÓ



Estos árboles han sido seleccionados por estar en superficies forestales según el IV Inventario Forestal Nacional. Se han eliminado de esta lista las encinas de S'Alqueria Blanca y de Ses Truges, puesto que las actuaciones de prevención no se consideran necesarias al encontrarse moribundas.

Se han seleccionado algunos más por estar muy cercanos a estas superficies, los cuales se exponen a continuación:

Cuadro nº2 árboles cercanos a superficie forestal

NOMBRE VULGAR	ESPECIE	UTM X	UTM Y	MUNICIPIO
CASETA DE SES ALZINA	<i>Quercus ilex</i>	490380	4386112	SENCELLES
CEDRE DE MASSANELLA	<i>Cedrus atlantica</i>	489663	4401426	MANCOR
MATA DE SANT JOAN ARNAU	<i>Pistacia lentiscus</i>	498208	4386345	SINEU
PACANERS DE S'HORT SQUELLA	<i>Carya ilinoensis</i>	595982	4415748	ALAIOR
PLATER DE SA GRANJA	<i>Platanus orientalis</i>	462358	4391202	ESPORLES
PLATERS DE L'ERMITA DE ST. JOAN DES VERGE	<i>Platanus x Hispanica</i>	606557	4416858	MAÓ
TEIX DE SA GRANJA	<i>Taxus baccata</i>	462182	4391141	ESPORLES

Algunos de estos árboles no se encuentran de manera individual, de igual modo, todos ellos deberán ser protegidos contra la bacteria.

Los árboles con más de un pie de las tablas antes expuestas son los siguientes: aladerns de Míner (seis pies cercanos), pins de Biniatzem (pies en hilera cercanos a la carretera), pins de Planicia (dos pies juntos), tamarells de l'illa de'n Colom (pies formando bosquete), pacaners de S'hort Squella (dos pies juntos), platers de l'ermita de St. Joan des Verge (dos pies juntos).

Por su parte, los árboles singulares ubicados en ámbito agrícola, parques o jardines, son los siguientes:

Cuadro nº3. Arboles singulares en superficie agrícola, parques o jardines

NOMBRE VULGAR	ESPECIE	UTM X	UTM Y	MUNICIPIO
ALZINA DES MOLÍ NOU	<i>Quercus ilex</i>	458766	4386271	PUIGPUNYENT
ARAUCÀRIES DE LA PUNTA	<i>Araucaria heterophylla</i>	503187	4415836	POLLENÇA
BELLAOMBRA DE CAN CONRADO	<i>Phytolacca dioica</i>	480598	4389025	SANTA MARIA
BELLAOMBRA DE LA PLAÇA DE LA REINA	<i>Phytolacca dioica</i>	469677	4379965	PALMA
BELLOTERA DE CA'N VICENS DES TORRENT	<i>Quercus ilex</i>	363590	4282518	SANT FRANCESC
DRAGÓ DE L'ILLA DE LLATZARET	<i>Dracaena draco</i>	611406	4414955	MAÓ
ELS ESTANCASSANGS	<i>Fraxinus angustifolia</i>	483093	4387625	SANTA MARIA
FLEIX DE BUNYOLÍ	<i>Fraxinus angustifolia</i>	465626	4386655	PALMA
FICUS DE LA MISERICORDIA	<i>Ficus microphylla</i>	469713	4380533	PALMA
FICUS DEL CEMENTERI	<i>Ficus elastica</i>	469043	4382002	PALMA
FIGUERES DE CAN TONI MESTRE	<i>Ficus carica</i>	368532	4283037	SANT FRANCESC
GINEBRES I SAVINES DE SA ROTA	<i>Juniperus oxycedrus i Juniperus phoenicea</i>	372381	4318412	SANTA EULÀLIA
GINJOLER DEL CONVENT DE LA CONCEPCIÓ	<i>Ziziphus jujuba</i>	469585	4380382	PALMA
LAGUNÀRIA DE LA LLOTJA	<i>Lagunaria patersonii</i>	469447	4379882	PALMA
LLEDONER DE SOR CLARA ANDREU	<i>Celtis australis</i>	492164	4397238	INCA
LLEDONER DEL CEMENTERI	<i>Celtis australis</i>	499035	4379650	MONTUÏRI
LLEDONERS DE SA CAMPANETA	<i>Celtis australis</i>	459211	4389318	PUIGPUNYENT
MURTERA DE LES FUNDADORES	<i>Myrtus communis</i>	469880	4380406	PALMA
OLIVERA "SA TRONA" DE CA NA MARCA	<i>Olea europaea</i>	485748	4394776	BINISSALEM
OLIVERA DE CORT	<i>Olea europaea</i>	469930	4380051	PALMA
OLIVERA DE N'ESPANYA	<i>Olea europaea</i>	374303	4322964	SANTA EULÀLIA
OLIVERA DE NA CAPITANA (SON MUNTANER)	<i>Olea europaea</i>	465748	4380978	PALMA
OLIVERA LA REINA	<i>Olea europaea</i>	454326	4382290	CALVIÀ
PI DE CALA GALDANA	<i>Pinus halepensis</i>	582518	4421466	FERRERIES
PI DE SA PEDRISSA	<i>Pinus halepensis</i>	468930	4400513	DEIÀ
PI DE SON CORCO	<i>Pinus halepensis</i>	483031	4391673	CONSELL
PI FELIP DE L'ILLA DE LLATZARET	<i>Pinus halepensis</i>	611394	4414976	MAÓ
PI RAMUT DE BINIORELLA	<i>Pinus halepensis</i>	450008	4377080	ANDRATX
PI VERA DE CAN BESURÓ	<i>Pinus pinea</i>	363888	4323243	SANT JOAN DE LLABRITJA
PINS DE SA VENDA DE BALAFIA	<i>Pinus halepensis</i>	369048	4320785	SANT JOAN DE LLABRITJA
PINS DE VICENT DE NA BLAIA	<i>Pinus halepensis</i>	369124	4320966	SANT JOAN DE LLABRITJA

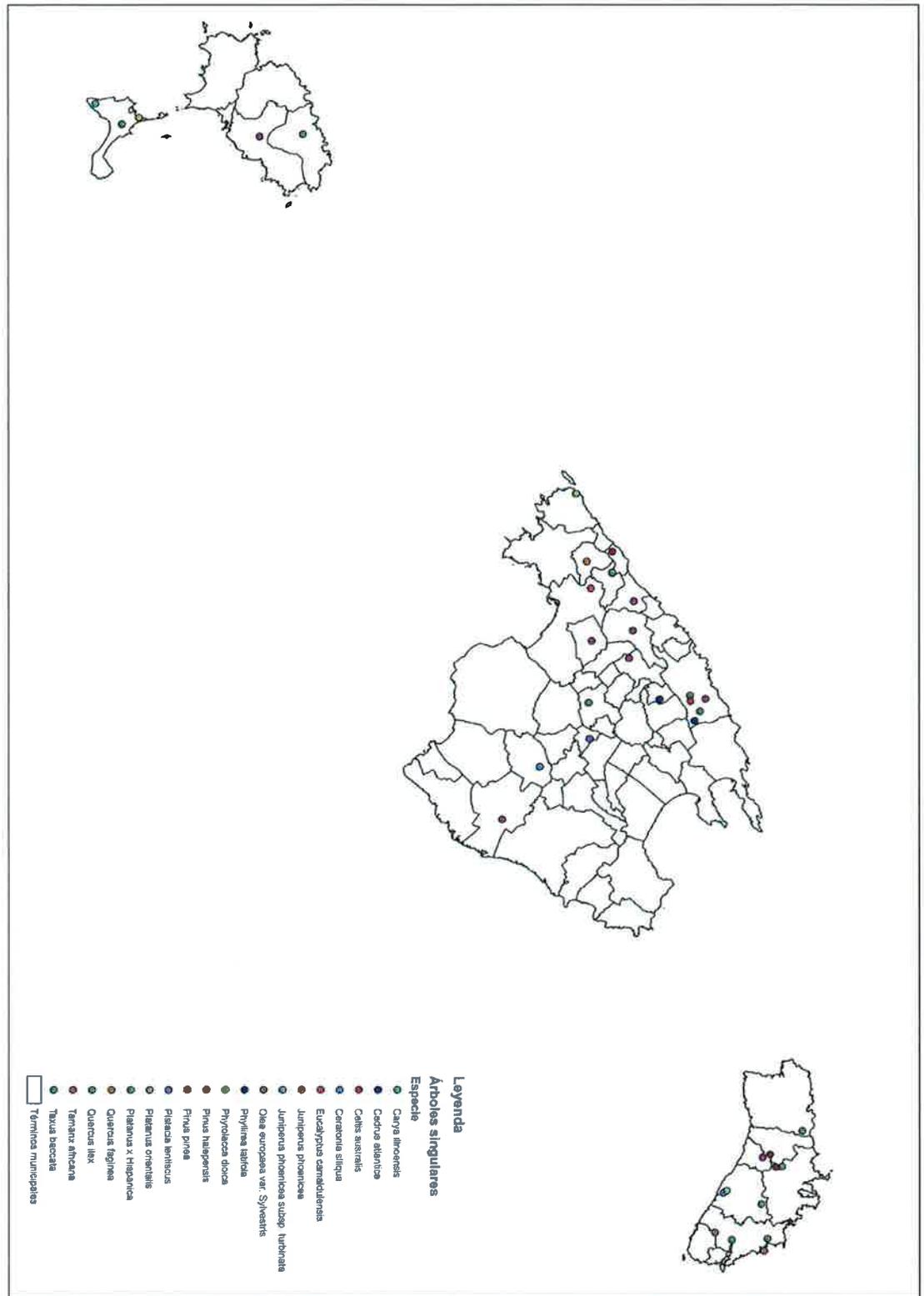
PLATER DE LA FONT DE VALELLA	<i>Platanus hybrida</i>	491649	4400231	SELVA
PLATER DE SA CLASTRA D'ALFABIA	<i>Platanus orientalis</i>	473600	4396337	BUNYOLA
ULLASTRE DE SON CORCÓ	<i>Olea europaea var. Sylvestris</i>	483113	4391852	CONSELL
XIPRER AMERICÀ DE SON NÉT	<i>Cupressus macrocarpa</i>	459171	4386078	PUIGPUNYENT

En total hay 72 árboles singulares que serán objeto de este plan, 37 ubicados en ámbito forestal y 35 en ámbito agrícola, parques o jardines.

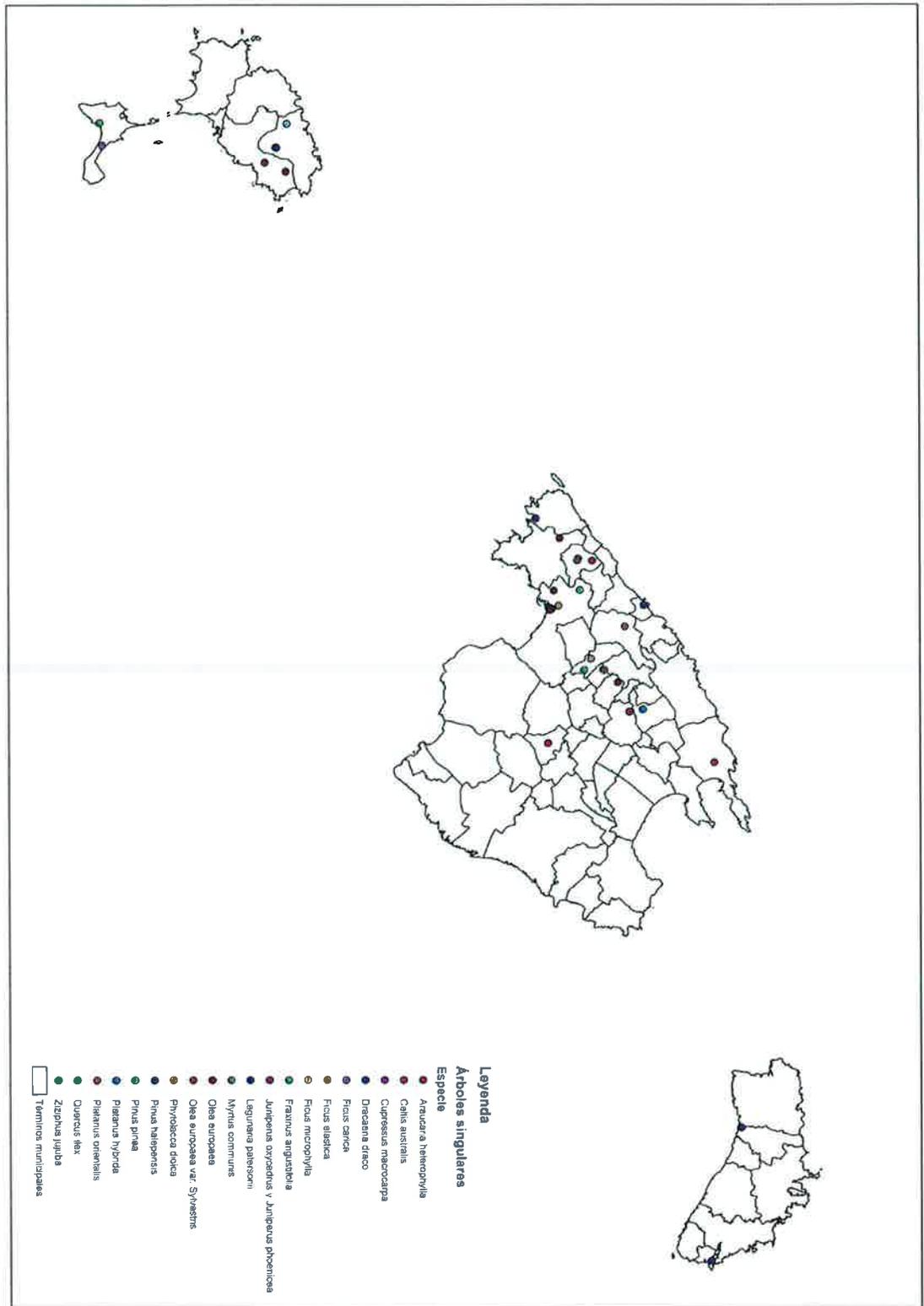
La elección de todos estos árboles ha sido gestionada conjuntamente desde los servicios de Sanidad Forestal, Agricultura y Protección de Especies; este último servicio es el competente en la gestión de los árboles singulares.

A continuación se adjuntan dos mapas donde podremos observar la distribución de los árboles singulares seleccionados:

Mapa N°1: Localización y especies de los árboles singulares en superficie forestal



Mapa N°2: Localización y especies de los árboles singulares en superficie agrícola, parques o jardines





## 2. Objetivos

Los objetivos que persigue este plan específico son los siguientes:

- Cumplimiento de la Decisión de ejecución (UE) 2017/2352 de la Comisión de 14 de diciembre de 2017 por la que se modifica la Decisión de Ejecución (UE) 2015/789, sobre medidas para evitar la introducción y propagación dentro la Unión de *Xylella fastidiosa* (Wells et al.)
- Cumplimiento del Plan de Acción para combatir el organismo nocivo *Xylella fastidiosa* en la Islas Baleares. Ámbito forestal.
- Protección de los árboles singulares por su valor particular, cultural, social, paisajístico y ambiental.

## 3. Estrategias de lucha

### Muestreos

Para la protección de estos árboles se debe conocer la existencia o no de la bacteria alrededor de los mismos; para ello, se propone la creación de una superficie circular de 200 metros de radio, siendo este radio elegido por ser el doble de la capacidad de vuelo del insecto vector de la bacteria.

Según la Decisión de Ejecución (EU) 2017/2352 las inspecciones se basarán en cuadrículas de 100 m (dentro de las superficies circulares creadas para su protección), alrededor de los vegetales seleccionados, en cada uno de estos cuadrados se llevarán a cabo exámenes visuales y se someterán a muestreo los vegetales sintomáticos y en los alrededores de los mismos.

El primer año si no se encontrasen vegetales sintomáticos en las inspecciones visuales se propone muestrear vegetales asintomáticos; los siguientes años, la recogida de muestras de los vegetales asintomáticos dependerá de los resultados obtenidos en este primer muestreo, así como de la disponibilidad técnica y presupuestaria.

Para determinar el número de muestras a tomar se va a aplicar la NIMF nº31 con un muestreo Binomial o Poisson, ya que al tratarse de un número muy elevado de plantas y de especies en las superficies a prospectar, la probabilidad de encontrar una unidad infestada se aproxima por estadística Binomial simple, para garantizar con un 95% de confianza que el nivel de detección sea menor del 1%; además, se ha considerado que la eficacia de la inspección de *Xylella fastidiosa* es del 75% debido a que en muchas ocasiones no manifiesta síntomas o tiene periodos de latencia, y a que los síntomas se pueden confundir con los producidos por otras



causas; en consecuencia, el número de muestras deberá ser aproximadamente de 400; estas muestras se repartirán equitativamente siempre y cuando sea posible entre los diferentes árboles singulares.

El número de muestras a realizar ha sido elegido siguiendo las pautas del Plan Nacional de Contingencia de *Xylella fastidiosa* elaborado por el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA).

Estos muestreos deberán realizarse preferentemente desde abril hasta octubre pues es la franja de tiempo donde se concentra el vector en su fase adulta y, por lo tanto, mayor capacidad de expansión de la bacteria obtendremos.

Las muestras recogidas serán enviadas y analizadas en el laboratorio Oficial de Sanidad Vegetal (C/ Eusebi Estada, 145) de Palma de Mallorca.

#### Otras medidas de control y prevención

A parte de la recogida de muestras, se estudiará la posibilidad de realizar diferentes tratamientos como medida de prevención y control de la bacteria, estos tratamientos se basarán en el documento de "buenas prácticas agronómicas para la prevención de *Xylella fastidiosa*".

El objetivo principal de las buenas prácticas es realizar una correcta gestión tanto para el control de la bacteria *Xylella fastidiosa* como de sus vectores potenciales que podamos encontrarnos en nuestras superficies.

Calendario de buenas prácticas para la prevención del vector:

- Desbroce mecánico y trituración o quema de los restos, en faja circular de 20m alrededor de los vegetales protegidos, siempre que sea posible, realizados para eliminar el refugio del vector que se localiza en la vegetación adventicia durante buena parte de su ciclo biológico.
- Aplicación de insecticidas. Durante el mes de abril y hasta los primeros días de mayo las ninfas del último estadio juvenil se convierten en adultos, alimentándose de la vegetación espontánea, ésta se seca y los insectos pasan a alimentarse de los brotes tiernos de plantas leñosas o arbustivas. Desde finales de mayo a agosto es cuando se localiza la mayor presencia de adultos en los árboles, arbustos y otros vegetales. Para reducir la población adulta del vector, y en consecuencia, la propagación de la bacteria, se realizarán tratamientos fitosanitarios, dependiendo su aplicación del producto insecticida utilizado.

Cuadro nº4 calendario de posibles actuaciones.

Mes/Actividad	Desbroces	Aplicación de insecticidas	Muestreos
Enero			
Febrero			
Marzo	X		
Abril	X	X	X
Mayo			X
Junio			X
Julio			X
Agosto		X	X
Septiembre			X
Octubre			X
Noviembre			
Diciembre			

Para la elección del producto insecticida a aplicar se ha realizado una búsqueda de los productos fitosanitarios registrados en el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA), basándonos en tres criterios principales de búsqueda:

- Relación de sustancias activas publicadas en el servicio fitosanitario de Italia para el control de *Philaneus spumarius*.
- No peligrosa su utilización con las abejas.
- Autorizado su uso por el MAPAMA contra *Philaneus spumarius* en especies forestales.

Cuadro nº5. Relación de sustancias activas publicadas en el servicio fitosanitario de Italia para el control de *Philaneus spumarius*.

Grupo	Sustancia activa	Grado de efectividad
Organofosforados	Dimetoato	++
	Metil Clorpirifos	++
Piretroides	Deltametrin	++++
	Lambda cihalotrin	++++
	Etofenprox	+++
Neonicotinoides	Imidacloprid	++++
	Acetamiprid	++++
	Piretrinas naturales	++
Derivados de los ácidos tetrónico y tetrámico	Spirotetramat	-
	Pimetrocina	-
	Azadiractina	-
	Buprofezin	-
	Aceite esencial de naranjo dulce	+++

Se ha realizado una búsqueda en el registro de productos fitosanitarios del MAPAMA de todas las sustancias activas antes expuestas, seleccionando los productos cuya utilización no sea peligrosa para la abejas, y que sean aptos para uso en zona forestal.

Cuadro nº6. Productos fitosanitarios compatibles con las abejas registrados en el MAPAMA.

Sustancia activa	Producto comercial	Peligroso para las abejas	Especies	Uso contra <i>Philaneus spumarius</i> en especies forestales
DELTAMETRIN 10% [EC] P/V	24556 DECIS EC 100	no	forestales, agrícolas	si
	13688 DELTAPLAN	no	forestales, agrícolas, ornamentales	no
	23188 AUDACE	no	forestales, agrícolas, ornamentales	no
	25100 DECIS	no	forestales, agrícolas, ornamentales	no
IMIDACLOPRID 5,03% [GR] P/P AZADIRACTIN 3,2% [EC] P/V	25764 SUXON FOREST	no	forestales	no
	19660 AZATIN	no	forestales, agrícolas, ornamentales	si
	23291 ALIGN	no	forestales, agrícolas, ornamentales	si
	24288 FORTUNE AZA	no	forestales, agrícolas, ornamentales	si
	24313 OIKOS	no	forestales, agrícolas, ornamentales	si
	24676 ZENITH	no	forestales, agrícolas, ornamentales	si
	24736 ZAR	no	forestales, agrícolas, ornamentales	si
	24816 AZAR	no	forestales, agrícolas, ornamentales	si
	25034 ZAFIRO	no	forestales, agrícolas, ornamentales	si
	25035 AZAFIT	no	forestales, agrícolas, ornamentales	si



De todos estos productos seleccionados se utilizará el que mayor efectividad tenga, menor riesgo ecotoxicológico y su uso sea compatible para el control de *Philaneus spumarius* en especies forestales. No se descartan las azadiractinas por tener muy poca efectividad contra el vector puesto que se pueden utilizar en agricultura ecológica. Se descartarán los productos cuyo uso no este registrado contra el vector en especies forestales. Según todos estos factores expuestos el producto elegido será el DECIS EC 100.

La elección del producto fitosanitario para la protección de los árboles singulares en zona no forestal será competencia del Servicio de Agricultura.

La realización de desbroces y la aplicación de productos fitosanitarios se realizará de acuerdo al Artículo 4 de la Ley 6/1991, de 20 de marzo, de protección de los árboles singulares de la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares: *“Las podas, las alteraciones y los tratamientos fitosanitarios de los árboles singulares solamente podrán llevarse a efecto previa autorización de la Consejería de Agricultura, que velará para que estos sean favorables a la buena salud y apariencia estética del árbol”*. Dentro de la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Pesca el organismo gestor de los árboles singulares en las Islas Baleares corresponde al Servicio de Protección de Especies. Por lo tanto, si una vez realizados los muestreos y obtenidos los resultados de laboratorio se decidiera aplicar alguno de estos tratamientos, se solicitará autorización previa a este servicio.

#### **4. Verificación del Cumplimiento del Programa**

Durante el año se realizará un seguimiento de los trabajos en cuestión y al terminar el mismo se hará una valoración de los trabajos finalizados. Además, se cumplirá aquello que específicamente se determina en el punto 8 del Plan de Acción para combatir el organismo nocivo *Xylella fastidiosa* en las Islas Baleares, en ámbito forestal.

