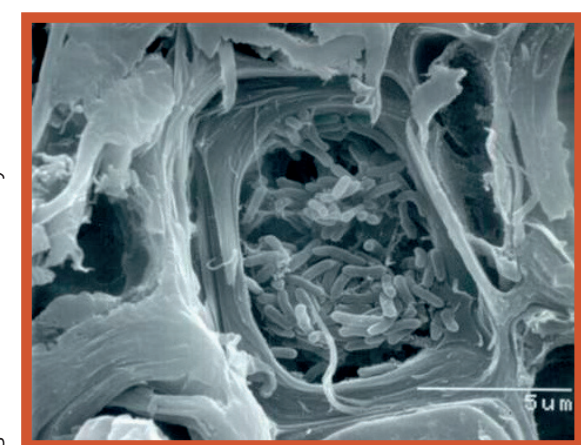


XYLELLA FASTIDIOSA

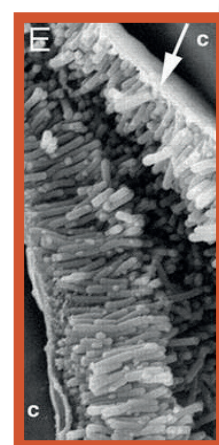
1. Què és *Xylella fastidiosa*?

Xylella fastidiosa (Wells et al.) és un bacteri fitopatogen de quarantena que té un rang d'hostes molt ampli (més de 300 espècies vegetals), podent produir greus danys als cultius més importants de les Illes Balears, com són l'ametller, la vinya, l'olivera, els cítrics o la figuera, i a nombroses espècies de plantes ornamentals (romaní, lavanda, polígala i acàcia, entre d'altres).

Aquest bacteri viu i es multiplica al xilema dels vegetals i a la part anterior del canal alimentari de determinats insectes. Als vegetals es troba present a les arrels i parts aèries, formant biopel·lícules als vasos de la planta, obstruint-los i implicant el flux normal de la saba.



Vas xilemàtic obstruït pel bacteri¹



Aparell bucal d'un vector amb el bacteri²

És un bacteri termòfil amb una alta recombinació homòloga, podent donar lloc a noves subespècies, que poden afectar a nous hostes.

Actualment estan descrites sis subespècies del bacteri (*fastidiosa*, *multiplex*, *pauca*, *sandyi*, *morus* i *taskhe*), amb gran quantitat de perfils genètics ("sequence type"). A les Illes Balears, hem detectat les subespècies *multiplex* a Mallorca i Menorca, *fastidiosa* a Mallorca i *pauca* a Eivissa.

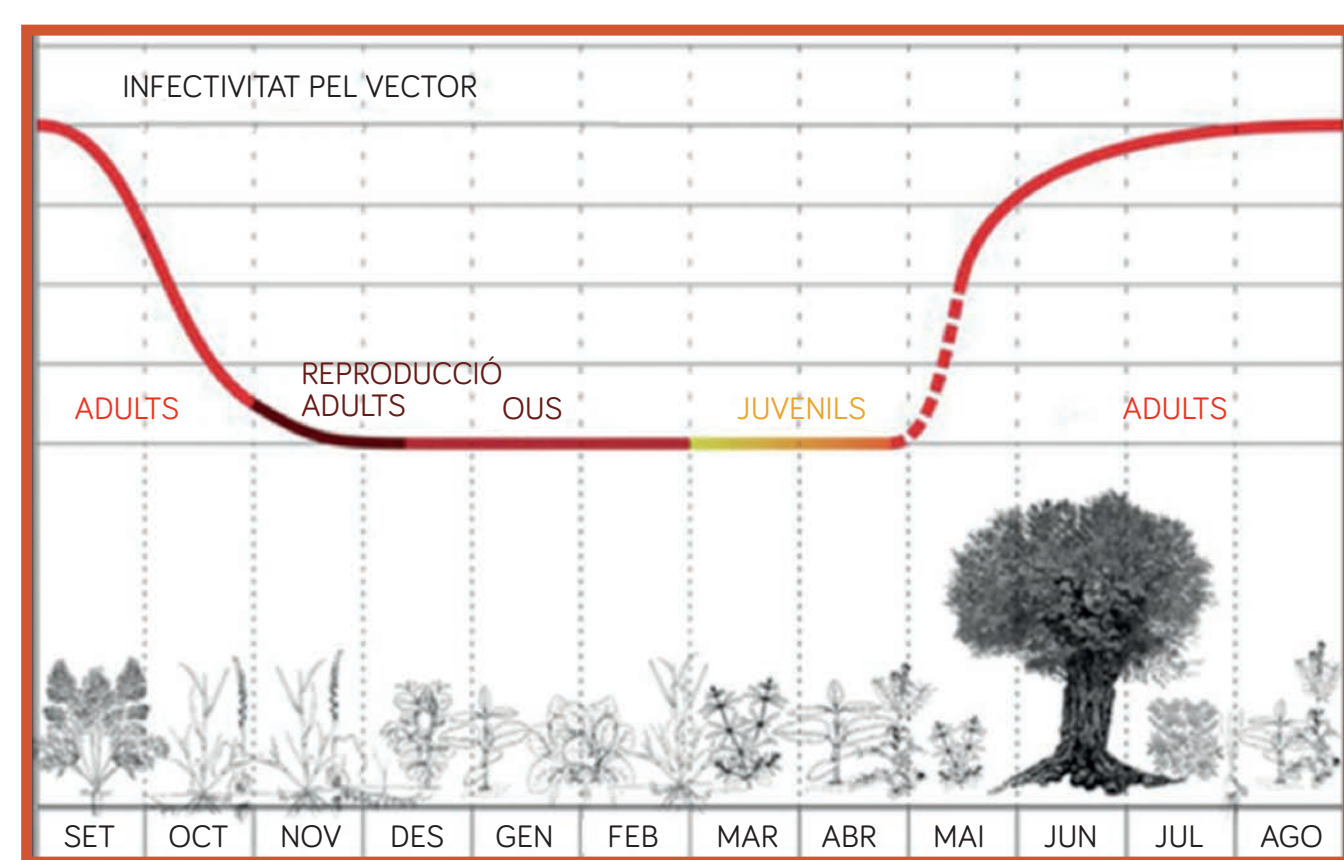
2. Com es transmet *Xylella fastidiosa*?

La transmissió del bacteri es produeix mitjançant insectes vectors que s'alimenten predominantment del xilema, caracteritzats per tenir un aparell bucal picador-xuclador. Aquests pertanyen a les famílies *Cercopidae*, *Cicadidae*, *Aphrophoridae* i *Cicadellinae* de l'ordre *Hemiptera*. A les Illes Balears creiem que el principal vector que tenim és *Philaenus spumarius*.

En general, la transmissió del bacteri es produeix entre hostes silvestres i hostes cultivats, encara que entre aquests últims també es dona la transmissió entre plantes infectades i plantes sanes. No s'ha descrit la transmissió mecànica amb les eines de poda i empelt.

Els vectors només actuen com a transmissors de la malaltia a curta distància (la seva capacitat de vol està al voltant dels 100 m, encara que es poden desplaçar grans distàncies ajudats pel vent), però la principal via de propagació del bacteri a llargues distàncies és el comerç de plantes contaminades.

Philaenus spumarius



Cicle biològic i capacitat infectiva del vector *Philaenus spumarius*

L'adult de *Philaenus spumarius* té una longitud d'aproximadament 5 mm, de coloració negra i marró clar. És molt polífag afectant diverses plantes.

SIMPTOMATOLOGIA D'AFECCIÓ



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

Passa l'hivern en estat d'ou, que fa eclòsi normalment a principis del mes de març. Les nimfes segreguen una escuma (mucil·lag) en què viuen i que les aïlla dels canvis de temperatura, evita la seva dessecació i les protegeix dels enemics naturals. Les nimfes s'alimenten d'espècies herbàcies hostes, i els adults es troben des del maig i durant tot l'estiu fins al desembre. Els adults migren a les plantes llenyoses (cultius) buscant refugi i per alimentar-se d'ells, dispersant el bacteri de planta a planta. Els ous són dipositats durant la tardor a les plantes herbàcies o al rostoll existent.

Les nimfes poden transmetre el bacteri però perden la capacitat de transmissió després de la muda, encara que després la poden tornar adquirir. L'adult un cop ha adquirit el bacteri no perd la seva capacitat infectiva. Dels estudis realitzats s'ha observat que el període mínim d'adquisició i inoculació del bacteri és d'una hora i no existeix període de latència, per tant el poden transmetre immediatament. Tampoc hi ha transmissió transovarial (no es transmet a la descendència).



Ous³



Escuma amb nimfes³



Nimfa⁴



Adult³

3. Plantes hostes afectades

L'annex I de la Decisió d'execució (UE) 2015/789 de la Comissió de 18 de maig de 2015, recull la llista de vegetals amb sensibilitat a les soques europees i no europees de *Xylella fastidiosa*, anomenats *vegetals específics*, que són més de 300 espècies vegetals.

A les Illes Balears les plantes hostes afectades són les següents:

Illla	Planta hoste
Mallorca	<i>Olea europaea</i> var. <i>europaea</i> (olivera) <i>Olea europaea</i> var. <i>sylvestris</i> (ullastre) <i>Polygala myrtifolia</i> (polígala) <i>Prunus avium</i> (cirerer) <i>Prunus dulcis</i> (ametller) <i>Prunus domestica</i> (prunera) Acàcia sp. (acàcia) <i>Nerium oleander</i> (baladre) <i>Cistus monspeliensis</i> (estepa negra) <i>Lavandula dentata</i> (lavanda) <i>Rosmarinus officinalis</i> (romaní)
Eivissa	Acàcia sp. (acàcia) <i>Polygala myrtifolia</i> (polígala) <i>Lavandula dentata</i> (lavanda) <i>Olea europaea</i> var. <i>europaea</i> (olivera) <i>Olea europaea</i> var. <i>sylvestris</i> (ullastre) <i>Nerium oleander</i> (baladre)
Menorca	<i>Olea europaea</i> var. <i>europaea</i> (olivera) <i>Olea europaea</i> var. <i>sylvestris</i> (ullastre) <i>Polygala myrtifolia</i> (polígala)

4. Simptomatologia d'afecció per *Xylella fastidiosa*

A les Illes Balears la simptomatologia observada en camp a les plantes afectades és:

- Marciment i defalliment generalitzat de les plantes afectades (síntomes associats amb l'estrès hídric).
- Assecament de les fulles i les branques, i, en estat avançat, fins i tot la mort.
- Cremada de fulles o brots: les fulles s'assequen de manera sobtada a la primavera o a l'estiu i tornen marronoses; els teixits adjacents queden de color groc o vermell. Aquesta dessecació s'estén amb facilitat donant lloc a un marciment total i a la caiguda de fulles.

Certs agents abiòtics o ambientals poden donar símptomes similars: estrès hídric, vent, salinitat o excés de nutrients, però en aquest cas la cremada de les fulles és generalitzat, afectant a les parts joves i velles de les plantes. Pot haver-hi infeccions asimptomàtiques a certes espècies vegetals, com per exemple a les plantes de cafè.

5. Prevenció i control de *Xylella fastidiosa*

El control directe contra el bacteri no és possible. No hi ha ni productes fitosanitaris ni mètodes de control que actuïn directament contra aquest bacteri.

Si es poden dur a terme **ACTUACIONS DE PREVENCIÓ FITOSANITÀRIA**:

a) Bones pràctiques de gestió del sòl
Mantenir lliure de vegetació adventícia tant les zones de cultiu com les adjacents des del mes de març fins al mes de novembre, coincidint amb el cicle biològic de l'insecte vector transmissor del bacteri.

b) Bones pràctiques de gestió de la fertilització i del reg
La gestió adequada dels nutrients, un bon maneig del sòl agrícola i una bona gestió del reg són pràctiques necessàries per evitar condicions d'estrès i el deteriorament del cultiu. Un cultiu sa és més resistent al bacteri.

c) Bones pràctiques de poda i gestió de les restes de poda
La poda dels cultius com a mesura fitosanitària per al control de *Xylella fastidiosa* té els objectius de reduir la vegetació hoste del vector (eliminant la nova vegetació més tendre i més desitjable pel vector) i formar l'arbre per aconseguir un equilibri entre el creixement i uns rendiments regulars.

Pel que fa a la gestió de les restes de poda, cal tenir en compte els següents aspectes:

- Triturar les restes de poda in situ i enterrar-les amb una llaurada superficial.
- En els casos en què les restes de poda estiguin infectats o sospitem que hi poden estar, s'ha de sol·licitar una autorització per cremar-los in situ immediatament després de la poda.

d) Control dels vectors
El control dels vectors potencials de *Xylella fastidiosa* és essencial per prevenir la seva propagació i limitar només la seva presència a les zones que ja estan infectades.

ÚS DE PRODUCTES FITOSANITARIS

Els tractaments han de començar a l'inici de l'activitat vegetativa del cultiu i abans que el vector hi arribi i perllongar-se tot el període infectiu del vector (normalment fins al mes de novembre). Consultau les substàncies actives recomanades segons els cultius.

Preferentment es recomanen productes que siguin sistèmics i si és possible l'aplicació via reg, per tal de reduir l'impacte ambiental.

Abans de l'eliminació dels vegetals infectats s'ha d'aplicar un tractament fitosanitari adequat contra els insectes vectors i contra les plantes que puguin allotjar-los situades al seu voltant.

També hi ha la possibilitat d'utilitzar repel·lents d'insectes als conreus amb tractaments foliaris i l'ús de productes dessecants en el moment que les nimfes fan la baba sobre la vegetació adventícia.

Es recomana col·locar trampes cromotòpiques grogues per comprovar si hi ha presència d'insectes vectors.

6. Autoritats fitosanitàries responsables a les Illes Balears

Per a qualsevol dubte o aclariment, o si sospiteu que podeu tenir alguna planta infectada, podeu-vos en contacte amb l'autoritat fitosanitària que correspongui. A les Illes Balears són les següents:

MALLORCA
Direcció General d'Agricultura i Ramaderia
Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca
C. de la Reina Constança, 4. Palma
900 102 186

EIVISSA
Direcció Insular de Medi Rural i Marí
Departament de Medi Ambient i Medi Rural i Marí
Av. d'Espanya, 49.
Eivissa
971 195 900

MENORCA
Direcció Insular de Medi Rural i Marí
Departament de Medi Ambient i Reserva de Biosfera
Sa Granja,
Ctra. de Maó-es Grau, km 0,5 Maó
680 115 773

FORMENTERA
Urbanisme, Turisme i Activitats Econòmiques
Medi Rural, Ramaderia, Pesca i Caça
C. d'Eivissa cant. Arx. Lluís Salvador
Sant Francesc de Formentera
637 844 035