

# *Xylella fastidiosa*

*X.f. fastidiosa*, *X.f. pauca*, *X.f. multiplex*, *X.f. sandyi*, *X.f. tashke*, *X.f. morus*

Autori: Tanja Sostizzo, Markus Bünter, Santiago Schaerer, Agroscope

## 1. Introduzione

A seconda della sottospecie, il batterio *Xylella fastidiosa* proviene dall'America meridionale, centrale o settentrionale; in queste aree gode di un'ampia diffusione. In Europa *X. fastidiosa* è stata rilevata per la prima volta nel 2013 in Puglia (Italia), su alberi di olivo. In seguito sono state segnalate infezioni in Corsica, nelle Baleari e nel territorio continentale di Francia e Spagna. In altri Paesi europei e in Svizzera sono stati accertati casi di piante infette; tuttavia, queste ultime sono state annientate prima che il batterio potesse diffondersi. *X. fastidiosa* risulta particolarmente problematica nelle regioni più calde d'Europa, anche se appare verosimile che la sua diffusione interessi l'intero continente.

*X. fastidiosa* colonizza il tessuto di conduzione (xilema o legno) delle piante e la trasmissione batterica avviene tramite insetti che succhiano la linfa xilematica (Cicadomorpha). Lo xilema ha la funzione di trasportare l'acqua e i sali minerali che vi sono disciolti. Da un lato il batterio può distruggere parti dello xilema, riducendone la capacità di conduzione e aumentando il rischio di embolia; dall'altro i biofilm formati dai batteri possono ostruire i vasi causando la morte per disseccamento dei tessuti vegetali o di intere parti della pianta.

Il batterio è noto come agente patogeno di diverse fitopatologie. In totale, le sue sei sottospecie possono infestare più di 360 specie vegetali, tra cui anche diverse piante coltivate, per esempio drupacee (*Prunus* spp.), vite (*Vitis* spp.), rose (*Rosa* spp.), olive (*Olea* spp.), oleandro (*Nerium oleander*), poligala (*Polygala myrtifolia*), agrumi (*Citrus* spp.), caffè (*Coffea* spp.). Potrebbero essere infettati anche alcuni alberi forestali, per esempio acero (*Acer* spp.), quercia (*Quercus* spp.) e olmo (*Ulmus* spp.). *X. fastidiosa* è uno dei fitopatogeni più pericolosi e può avere gravi conseguenze economiche per l'agricoltura. In Svizzera e nell'Unione europea è considerato un organismo di quarantena, pertanto le infezioni devono essere notificate e la lotta è sottoposta a misure ufficiali.

## 2. Patologie e sintomi

I sintomi variano a seconda della sottospecie del batterio e della pianta ospite. Nella maggior parte dei casi si riscontrano disseccamenti e avvizzimenti (bruciature fogliari o "Leaf scorch"; fig. 1), talvolta con comparsa di anelli clorotici gialli intorno alle zone disseccate (clorosi). Inizialmente i sintomi si manifestano soprattutto sui germogli; per poi estendersi ai rami e alle branche. Attacchi acuti possono portare anche alla morte

della pianta. La batteriosi non è di facile individuazione in quanto ha una sintomatologia che può venir facilmente confusa con altri agenti, sia biotici che abiotici.



**Figura 1** Ciliegio infestato da *Xylella fastidiosa*

Fotografie: Donato Boscia, CNR - Istituto per la Protezione Sostenibile delle Piante, UOS, Bari (IT), [www.eppo.org](http://www.eppo.org)

Dato che attualmente la diffusione del batterio in Europa è ancora limitata, non si dispone ancora di sufficienti informazioni su tutte le possibili piante ospiti. Inoltre, *X. fastidiosa* è in grado di mutare geneticamente per sostituzione o aggiunta di DNA; dando origine a nuovi ceppi in grado di attaccare altre specie vegetali. La situazione è aggravata dal fatto che diverse piante ospiti rimangono asintomatiche, favorendo la diffusione del batterio.

***Xylella fastidiosa fastidiosa***: questa sottospecie può infestare più di 120 specie vegetali diverse ed è tra l'altro responsabile della malattia di Pierce della vite (*Vitis* spp.; fig. 2). Nelle piante infette si osserva un disseccamento dei bordi fogliari, che si estende poi rapidamente all'intera superficie, causando filloptosi, con la particolarità che il picciolo resta attaccato alla pianta. Nei tralci colpiti la maturazione è irregolare, con parti di tessuto lignificato miste ad altre ancora verdi. Le viti malate muoiono nell'arco di pochi anni. Oltre alla vite, questa sottospecie può colpire anche le drupacee (*Prunus* spp.), l'acero (*Acer* spp.), l'erba medica (*Medicago sativa*) e l'oleandro (*Nerium oleander*). In Europa, piante infette da *X.f. fastidiosa* sono state riscontrate anche in Germania e a Maiorca.



**Figura 2** Vite affetta dalla malattia di Pierce

Fotografie: J. Clark, University of California, Berkeley (US), [www.eppo.org](http://www.eppo.org)

**Xylella fastidiosa pauca:** in America centrale e meridionale questa sottospecie colpisce prevalentemente le piante di caffè (*Coffea* spp.; “Coffee leaf scorch”) e di agrumi (*Citrus* spp.; “Citrus variegated chlorosis”). In Italia *X.f. pauca* è responsabile della morte degli ulivi (*Olea* spp; “Complesso del disseccamento rapido dell’olivo, CoDiRO”) e degli oleandri (*Nerium oleander*). Le piante malate evidenziano il tipico disseccamento dei bordi fogliari, facendo deperire prima i rami e poi la chioma.

**Xylella fastidiosa multiplex:** questa sottospecie è originaria dell’America settentrionale ed è stata introdotta di recente in Corsica e in America meridionale. *X.f. multiplex* causa, tra le altre malattie, il mal del pennacchio (“Phony Peach Disease”), che può colpire il pesco, l’albicocco e il mandorlo. I germogli sono deformati e il verde delle loro foglie è più intenso che negli alberi sani. Gli alberi infetti appaiono di forma rotondeggiante e compatta. Fiori e foglie germogliano prima del normale e cadono più tardi. La batteriosi causa forti perdite di raccolto, ma le piante non muoiono. Nel prugno *X.f. multiplex* è responsabile della rinosporiosi (“Leaf Scald”). I sintomi sono simili a quelli del mal del pennacchio, ma le piante infette evidenziano dei disseccamenti dei bordi fogliari di color marrone. Questa sottospecie colpisce anche il mirtillo (*Vaccinium* spp.). In questo caso le foglie appassiscono, i getti sono più sottili e germogliano meno fiori. I rami giovani si defogliano precocemente e spesso l’attacco porta alla morte dell’arbusto. *X.f. multiplex* causa inoltre necrosi dei bordi fogliari nell’olivo (*Olea* spp.), nell’oleandro (*Nerium oleander*), nella poligala (*Polygala myrtifolia*), nell’acero (*Acer* spp.), nella quercia (*Quercus* spp.) e nell’olmo (*Ulmus* spp.).

**Xylella fastidiosa sandyi:** le piante ospiti note di questa sottospecie sono l’oleandro (*Nerium oleander*), l’emerocallide (*Hemerocallis* spp.), la magnolia (*Magnolia* spp.) e il palissandro di Rio (*Jacaranda* spp.). *X.f. sandyi* è originaria dell’America settentrionale e centrale.

**Xylella fastidiosa tashke:** questa sottospecie è diffusa negli Stati Uniti, dove colpisce la Chitalpa (*Chitalpa tashkentensis*), una pianta ornamentale.

**Xylella fastidiosa morus:** la *X.f. morus* è una sottospecie ricombinante di *X.f. multiplex* e *X.f. fastidiosa* e negli Stati Uniti colpisce il gelso comune (*Morus alba*).

### 3. Diffusione

Sulle brevi distanze *X. fastidiosa* si diffonde attraverso insetti che succhiano la linfa xilematica (Cicadomorpha). I vettori acquisiscono il batterio tramite la linfa delle piante infette e lo trasmettono direttamente alle piante sane. Poiché il batterio resta nell’intestino anteriore degli insetti, le uova non sono infette. Nemmeno i semi delle piante colpite non risultano portatori della malattia.

Il commercio a lunga distanza delle piante ospiti rappresenta il maggior fattore di diffusione del batterio. In questo senso, risultano particolarmente rischiose le piante asintomatiche. Un altro fattore di rischio, di entità lievemente inferiore, è rappresentato dai vettori infetti che vengono trasportati insieme alle piante.

### 4. Misure preventive e lotta

Non esistono metodi di lotta chimica o biologica che siano efficaci una volta avvenuta l’infezione. Le misure più efficaci sono quelle preventive, volte a impedire la diffusione del batterio. Per questo motivo, dal 2016, in Svizzera e nell’Unione europea è in vigore l’obbligo del passaporto fitosanitario per le piante ospiti di *X. fastidiosa* (specie vegetali per le quali è stata riscontrata almeno un’infezione in Europa). I casi d’infezione sospetti vanno segnalati immediatamente all’ufficio fitosanitario cantonale competente, senza spostare le piante infette né distruggendole autonomamente. Se la presunta infezione viene confermata dalle analisi di laboratorio e se non è possibile escludere la diffusione del batterio, vanno messe in atto differenti misure d’eradicazione. Tutte le piante ospite e le piante di cui si sospetta l’infezione presenti in un raggio di 100 m vanno estirpate e distrutte. Va, inoltre, istituita una zona tampone di 5 chilometri tutt’attorno al focolaio d’infezione (zona delimitata), al di fuori della quale non è possibile trasportare tutta una serie di piante (specie vegetali mondialmente indicate come piante ospite). Questa limitazione non si applica alle barbatelle durante il periodo di riposo invernale, perché *X. fastidiosa* si può eliminare sottoponendo le giovani piante di vite a termoterapia in acqua calda. Dopo 12 mesi, se vi è la certezza che il batterio non si sia diffuso, è possibile abrogare la zona tampone delimitata.

È fondamentale che il batterio non si insedi sulla vegetazione naturale circostante, altrimenti quest’ultima potrebbe trasformarsi in un focolaio perenne. Una volta che il batterio si è insediato, tutte le misure di estirpazione sono pressoché inutili.

#### Impressum

Editore:	Agroscope
Informazioni:	Servizio fitosanitari Agroscope
Redazione:	Tanja Sostizzo, Agroscope
Impaginazione:	Tanja Sostizzo, Agroscope
Foto:	<a href="http://www.eppo.org">www.eppo.org</a> / figura 1: D. Boscia e figura 2: J. Clark
Copyright:	© Agroscope 2018