

# Deperimento del pero

## *Candidatus* Phytoplasma pyri, sinonimo: moria del pero

**Autori:** Joana Weibel, Beatrix Buchmann, Markus Bünter, Christophe Debonneville, Sarah Perren e Patrik Kehrl

Il fitoplasma *Candidatus* *Phytoplasma pyri* è l'agente patogeno del deperimento del pero (sinonimo: moria del pero). La malattia colpisce principalmente i pereti ad alto fusto. I sintomi tipici sono l'arrossamento precoce della chioma, la cascola e l'arrotolamento delle foglie, nonché la produzione di frutti di piccolo calibro. Rese minori e pezzatura dei frutti ridotta possono tradursi in perdite economiche ingenti. In caso d'attacco, non è possibile intervenire curativamente, ma vanno privilegiate le misure di lotta preventiva esistenti. Dal 1° gennaio 2020, *Candidatus* *Phytoplasma pyri* è considerato un organismo regolamentato non da quarantena, quindi non più soggetto all'obbligo di segnalazione e di lotta.

### Generalità

Alcuni fitoplasmi, tra cui l'agente causale del deperimento del pero (*Pear decline phytoplasma*, PD), convivono con la frutticoltura svizzera fin dai suoi albori. Nel 1950, si credeva ancora che i fitoplasmi fossero organismi simili ai micoplasmi (*Mycoplasma Like Organism*, MLO), quindi imparentati con i virus. Fu solo attorno al 1990, che questi organismi vennero definiti fitoplasmi, denominazione tuttora in vigore. I fitoplasmi sono batteri appartenenti alla classe Mollicutes, sono privi di parete cellulare e vivono come parassiti obbligati nel floema delle piante ospiti.

In Svizzera, fino al 2019, *Candidatus* *Phytoplasma pyri* era classificato tra gli organismi di quarantena. Con l'entrata in vigore della nuova Ordinanza sulla salute dei vegetali (1.1.2020), lo status di questa malattia è passato da organismo di quarantena a organismo regolamentato non da quarantena. Nei suoi confronti sono, quindi, caduti sia l'obbligo di segnalazione sia quello di lotta, salvo che per le aziende omologate per il rilascio di passaporti fitosanitari.

*Candidatus* *Phytoplasma pyri* colpisce principalmente il pero (*Pyrus communis*), mentre il cotogno (*Cydonia oblonga*) e le varietà di pero ornamentali sono meno sensibili. In Svizzera, tra il 60 e l'80% dei pereti ad alto fusto risulta infetto. I frutteti intensivi, caratterizzati da densità d'impianto elevate e alberi di dimensioni contenute, sono meno soggetti alla malattia (10-20 %).

### Decorso della malattia

In Europa, la malattia si diffonde tramite due insetti vettori, gli psillidi *Cacopsylla pyri* (psilla comune del pero) e *Cacopsylla pyricola*, nonché attraverso l'innesto di materiale vegetale infetto (sia portinnesti sia marze). Il ruolo di insetto vettore della grande psilla del pero (*Cacopsylla pyrisuga*) è ritenuto probabile. La trasmissione di *Candidatus* *Phytoplasma pyri* tra alberi adiacenti, attraverso l'anastomosi radicale, non è ancora stata verificata, anche se appare verosimile. Per contro, non ci sono indicazioni che ne confermino la propagazione durante le operazioni di potatura.

Il floema degli alberi infetti muore e produce corpi callosi che ostacolano il passaggio della linfa elaborata, causando il deperimento progressivo degli alberi stessi. Verso la fine dell'autunno, nei peri, come in tutte le rosacee legnose, il floema degenera naturalmente e la linfa elaborata scende in direzione delle radici, cosicché, durante l'inverno, nelle parti aeree degli alberi non resta quasi nessun fitoplasma. La maggior parte di essi supera la stagione fredda nell'apparato radicale, per poi ricolonizzare la parte aerea dei fruttiferi durante il risveglio vegetativo successivo.

È difficile identificare con sicurezza gli alberi infetti osservando i sintomi della malattia, perché la sintomatologia è confinata in singole aree della chioma (in conseguenza della distribuzione eterogenea del fitoplasma nell'albero), molti sintomi sono aspecifici e quelli specifici non si manifestano sempre contemporaneamente. Inoltre, alcuni fattori abiotici influenzano significativamente i sintomi stessi.

La malattia può evolvere rapidamente oppure lentamente. Il tipo di decorso è influenzato da portinnesto, condizioni stagionali e pratiche colturali. Il decorso rapido (appassimento, disseccamento e morte dell'albero nel giro di poche settimane) è dovuto a portinnesti sensibili e/o al verificarsi di stress abiotici, quali temperature molto elevate o siccità.



Fig. 1: Arrossamento precoce ed eterogeneo delle chiome in un pereto ad alto fusto.



Il decorso lento (più frequente in Svizzera) è da ascrivere all'impiego di portinnesti più tolleranti. È caratterizzato da rese minori e pezzatura dei frutti ridotta, talvolta abbinate all'arrossamento precoce della chioma e all'arrotolamento delle foglie tra la fine dell'estate e l'autunno. Dopo alcuni anni, i sintomi diminuiscono più o meno marcatamente, in funzione della varietà, delle condizioni climatiche e delle pratiche colturali, senza per questo che il fitoplasma lasci il suo ospite. Durante questo periodo di latenza, la malattia può ricomparire improvvisamente, soprattutto in seguito a interventi importanti (potature) o episodi climatici estremi (siccità, canicola).

## Sintomi

Non è possibile identificare con sicurezza il deperimento del pero limitandosi all'osservazione, perché i sintomi della malattia sono analoghi a quelli causati da diversi stress abiotici, quali: ristagno idrico, carenza di elementi nutritivi, presenza di lesioni, disaffinità tra marza e portinnesto, siccità, temperature elevate e gelo.

Nelle piante infette, l'asportazione della corteccia a livello del punto d'innesto può evidenziare linee necrotiche marroni nel cambio. Non si tratta comunque di un sintomo specifico, perché può anche essere causato da disaffinità, ristagno idrico o lesioni di varia natura (roditori, ecc.).

Le parti di chioma colpite presentano foglie piccole, rade, di colore verde chiaro e coriacee. Durante l'estate, può verificarsi l'arrossamento precoce del fogliame, sia parziale (fig. 1) sia completo, accompagnato, o meno, da fenomeni di arrotolamento fogliare (fig. 3). Si assiste spesso alla caduta precoce delle foglie (fig. 3).

Anche se nella fase iniziale dell'infezione la fioritura risulta abbondante, il numero di fiori che termina lo sviluppo e il tasso d'allegagione sono bassi. La pezzatura dei frutti rimane ridotta (fig. 2).

La sintomatologia può cambiare molto sia da un anno all'altro sia a seconda della varietà. Di solito, la malattia indebolisce progressivamente l'albero colpito. L'intensità del deperimento risulta molto variabile.



Fig. 2: Confronto tra frutti di pezzatura ridotta (a sinistra) e una pera di dimensioni normali (a destra).



Fig. 3: Pero su portinnesto debole con foglie arrossate e arrotolate (a sinistra) e pero ad alto fusto con chioma completamente arrossata ed evidente caduta precoce delle foglie (a destra).

## Strategia di lotta

In caso d'attacco, non è possibile intervenire curativamente. Si raccomanda, quindi, di evitare l'introduzione di materiale vegetale infetto nei frutteti, privilegiando l'acquisto di astoni, portinnesti e marze sani e certificati. In questo ambito, è anche essenziale evitare l'impiego di portinnesti con abbondante proliferazione di radici, perché proprio nelle radici si trova la massima concentrazione di fitoplasmi. Gli alberi da frutto infetti vanno estirpati, completi di apparato radicale, quindi allontanati tempestivamente dal frutteto. L'incenerimento oppure la triturazione seguita dal compostaggio del materiale vegetale infetto garantiscono la completa distruzione del patogeno.

Nell'attività vivaistica, la profilassi si basa sulla raccolta delle marze in gennaio e febbraio, nonché sulla pratica dell'innesto manuale durante l'inverno, quando la concentrazione di fitoplasmi è minima.

In Svizzera, la lotta insetticida contro gli psillidi vettori di *Candidatus Phytoplasma pyri* è possibile. Ulteriori informazioni in merito si possono ottenere consultando la «Guida fitosanitaria per la frutticoltura» di Agroscope ([www.protezione-frutticoltura.agroscope.ch](http://www.protezione-frutticoltura.agroscope.ch)).

## Impressum

Editore	Agroscope, Müller-Thurgau-Strasse 29, 8820 Wädenswil <a href="http://www.agroscope.ch">www.agroscope.ch</a>
Informazioni	Agroscope Pflanzenschutzdienst <a href="http://www.serviziofito.agroscope.ch">www.serviziofito.agroscope.ch</a>
Redazione	Joana Weibel, Erika Meili
Traduzione	Servizio linguistico Agroscope
Fonte	EPPO (2021) <i>Candidatus Phytoplasma pyri</i> . EPPO datasheets. Available online: <a href="https://gd.eppo.int">https://gd.eppo.int</a>
Download	<a href="http://www.onpp.agroscope.ch">www.onpp.agroscope.ch</a> > organismi regolamentati non da quarantena
Copyright	© Agroscope 2022

Aggiornamento della scheda tecnica «Birmenverfall *Candidatus phytoplasma pyri* - Pear decline PD; Synonym: Birnbaumsterben.» apparsa nel 2013 (Autori: Santiago Schaerer e Markus Bünler, Agroscope; lingue: tedesco e francese).

## Esclusione di responsabilità

Agroscope declina ogni responsabilità per eventuali danni legati all'applicazione delle informazioni contenute in questa scheda tecnica. Si applica la giurisprudenza svizzera aggiornata.