

• CAUSATA DA *PSEUDOMONAS SYRINGAE*

Una nuova malattia del pesco, la scabbia batterica dei frutti

I sintomi e il ciclo della malattia, nonché le possibilità di prevenire la diffusione del batterio nei pescheti e negli impianti di altre drupacee

di Marco Scortichini

Nel corso della primavera 2005 era stato possibile osservare sintomi inusuali a carico dei frutti di nettarine Big Top e Diamond Ray in molti frutteti in provincia di Ravenna (si veda *L'Informatore Agrario*, 45/2005, 63-66). L'incidenza della malattia era piuttosto alta e i frutti colpiti risultavano assolutamente non commerciabili.

Era stata notata una certa similitudine con la scabbia batterica dei frutti di albicocco causata da *Pseudomonas syringae* e, conseguentemente, sono stati intrapresi studi volti ad accertare l'agente causale della malattia. Nel corso del 2006 è stato identificato, me-

dante tecniche fenotipico-molecolari, l'agente causale e sono stati riprodotti, mediante inoculazioni artificiali, i sintomi osservati in campo. Tali studi hanno consentito di accertare che il patogeno responsabile della nuova malattia a carico dei frutti di nettarina è *Pseudomonas syringae* pv. *syringae*. La presente nota intende riferire sui sintomi e sul ciclo della malattia, nonché sulle possibilità di prevenire la diffusione del batterio nei pescheti e negli impianti di altre drupacee. Si evidenzia che le prove di inoculazione artificiale hanno consentito di verificare che il batterio può infettare anche i frutti di pesco.

Sintomi

I sintomi indotti da *Pseudomonas syringae* pv. *syringae* sui frutti di nettarine e pesco consistono in piccole lesioni necrotiche superficiali ad andamento rotondeggiante e di colore bruno-nerastro all'inizio dell'infezione (*foto 1*) che, successivamente, tendono ad approfondirsi nell'epidermide del frutto (*foto 2*). Quando più lesioni confluiscono, gran parte della superficie del frutto può presentare tacche ulcerose

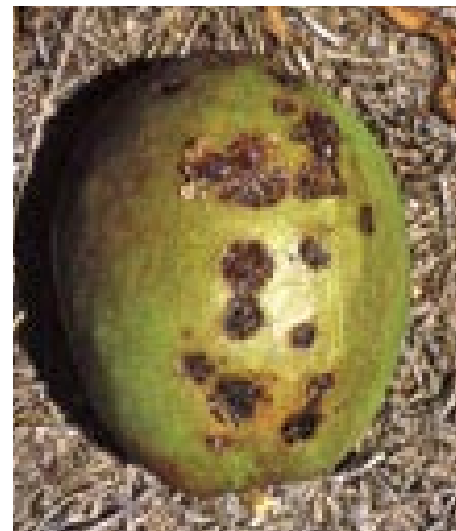


Foto 2 - Le lesioni iniziano ad approfondirsi sull'epidermide del frutto

piuttosto consistenti (*foto 3*). È verosimile che nelle suddette lesioni possano insediarsi altri microrganismi che contribuiscono a danneggiare ulteriormente il frutto. Tali lesioni durante il loro progressivo accrescimento possono ricordare quelle indotte dallo stesso batterio sui frutti di albicocco. Sui frutti di pesco, in concomitanza delle lesioni è possibile osservare la fuoriuscita di essudati gommosi. (*foto 4 e 5*). Tali sintomi presentano differenze significative rispetto a quelli indotti da patogeni fungini (*Cladosporium carpophilum*) e da altri batteri (*Pseudomonas syringae* pv. *persicae*, *Xanthomonas arboricola* pv. *pruni*). Il batterio, inoltre, può anche indurre ingiallimenti e lesioni necrotiche all'apparato fogliare maggiormente presenti verso l'apice della foglia (*foto 6*).

Ciclo della malattia

Pseudomonas syringae pv. *syringae* è un batterio ubiquitario e polifago che può sopravvivere come epifita anche su numerose specie spontanee, incluse le erbe infestanti. Svolge la sua attività patogena prevalentemente durante periodi freddi e umidi e manifesta attività moltiplicativa



Foto 1 - Fasi iniziali di infezione da *Pseudomonas syringae* pv. *syringae* su frutti di nettarina



Foto 3 - Lesioni ulcerose su frutti di nettarina causate da *Pseudomonas syringae* pv. *syringae*. *Pseudomonas syringae* pv. *syringae* può arrecare danni su pesco solo in annate particolari. L'impossibilità di difesa diretta induce però a una particolare cura nella prevenzione

te a carico dei frutti di nettarine nella primavera 2005, mancano evidenze sperimentali sui fattori che hanno indotto la comparsa e la notevole diffusione del batterio. Tuttavia il mese di aprile 2005 fu particolarmente piovoso e caratterizzato da forti sbalzi termici tra un periodo e l'altro; tali fattori possono avere indotto la virulenza di *Pseudomonas syringae* pv. *syringae* che, presumibilmente, era già presente nell'areale di coltivazione ravennate. Le forti piogge, inoltre, possono contribuire notevolmente alla diffusione del batterio all'interno e tra i frutteti.

anche in concomitanza di temperature prossime a 0 °C.

Sui fruttiferi è in grado di colpire e indurre danni di rilevanza economica soprattutto su pero (gemme nere) e albicocco (deperimento), ma può colpire anche melo, susino e ciliegio. Finora su pesco era stato segnalato in California, come agente responsabile di cancri rameali. L'organo chiave del ciclo della malattia di *Pseudomonas syringae* pv. *syringae* sui fruttiferi è la gemma, che viene colonizzata dal batterio in primavera-estate durante il suo accrescimento. In inverno, protetto dalle strutture della gemma, sopravvive e si moltiplica e, nella primavera successiva, colonizza l'apparato fogliare e i giovani frutti. Una volta insediatisi nell'albero può colonizzare anche i rami e le branche.

Nel caso delle infezioni riscontra-



Foto 4 - Prova di patogenicità su pesco effettuata con un isolato ottenuto dalle lesioni su frutti di nettarina. La foto si riferisce a una settimana dopo l'inoculazione (si noti la copiosa fuoriuscita di essudati gommosi dalle ferite provocate con la siringa)

Foto 5 - Lo stesso frutto della foto 4 tre settimane dopo l'inoculazione. Si noti come le lesioni iniziano a confluire



Foto 6 - Sintomi su foglie causati da *Pseudomonas syringae* pv. *syringae* presenti negli stessi frutteti dove sono stati osservati i sintomi sui frutti

presente in Italia in gran parte delle aree coltivate a pesco.

Prevenzione e lotta

Una volta stabilitosi nel frutteto la lotta nei confronti di *Pseudomonas syringae* pv. *syringae* è molto difficile. Il batterio, pur non manifestando con regolarità una virulenza eccessiva, può dare luogo in annate particolarmente favorevoli a scoppi epidemici come quelli osservati lo scorso anno. Anche la prevenzione, vista la sua capacità di raggiungere il frutteto mediante la flora spontanea o proveniente da altre specie coltivate, risulta non facile. Nei pescheti la prevenzione e la lotta sono complicate dal fatto che i prodotti rameici che svolgono una buona azione di contenimento nei confronti delle malattie batteriche inducono forte fitotossicità all'apparato vegetativo. Tuttavia è buona norma, fin dalle prime fasi di gestione del pescheto, anche in assenza di sintomi sospetti, cercare di ridurre la carica batterica mediante trattamenti con i rameici durante la caduta delle foglie. Il trattamento può essere ripetuto a fine inverno, prima dell'apertura delle gemme, per ridurre nuovamente la popolazione del patogeno. È fondamentale trattare il pescheto con i rameici anche subito dopo la potatura e in caso di forti gelate, allo scopo di impedire la colonizzazione delle ferite da parte del patogeno. Durante la fase vegetativa, al momento, non si hanno indicazioni sufficientemente sperimentate circa i prodotti che possono svolgere un'efficace azione di contenimento nei confronti del batterio.

● Marco Scortichini

Cra - Istituto sperimentale per la frutticoltura

Roma

msscortichini@yahoo.it