

Rassegna stampa

Un gene per sconfiggere la muffa grigia:
nemico numero uno di oltre 200 specie
di piante

5 novembre 2020

Monitoraggio del 5/11/2020

Gli articoli qui riportati sono da intendersi non riproducibili né pubblicabili da
terze parti non espressamente autorizzate da Sapienza Università di Roma



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

a cura del settore Ufficio stampa e comunicazione



Roma, 5 novembre 2020

COMUNICATO STAMPA

Un gene per sconfiggere la muffa grigia: nemico numero uno di oltre 200 specie di piante

Uno studio internazionale, coordinato dalla Sapienza, identifica un nuovo gene capace di contrastare l'invasione dei patogeni fungini e in particolare di Botrytis cinerea, responsabile della muffa grigia in numerose specie vegetali tra le quali la vite, il pomodoro e la fragola. I risultati del lavoro, pubblicati sulla rivista Molecular Plant Pathology, aprono a nuove possibilità in ambito agronomico per lo sviluppo di varietà più resistenti senza l'uso di pesticidi pericolosi

Nel settore agronomico i patogeni delle piante rappresentano un grave problema in quanto causano ingenti perdite dei raccolti e in alcuni casi intossicano i cibi di origine vegetale secernendo micotossine potenzialmente pericolose anche per la salute dell'uomo.

Fra gli invasori più comuni e conosciuti vi è la botrite o anche detta la muffa grigia per la peluria cenerina che ricopre la superficie delle foglie facendole seccare e appassire rapidamente.

Per limitare i danni causati da questi patogeni, l'approccio maggiormente utilizzato è il trattamento estensivo con pesticidi, purtroppo con gravi conseguenze sull'inquinamento del suolo e delle falde acquifere. Una soluzione eco-compatibile sono le tecniche di manipolazione genetica mirate a ottenere una maggiore resistenza delle piante ai microbi ambientali, il cosiddetto miglioramento genetico, il cui limite applicativo consiste però nella scarsità di conoscenze sui geni che le piante sfruttano per attivare i meccanismi di difesa immunitaria.

In questo ambito, un importante tassello è stato aggiunto grazie alla sinergica attività di ricerca genetica, molecolare e biochimica che ha coinvolto i dipartimenti di Biologia e biotecnologie

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"
CF 80209930587 PI 02133771002

Capo Ufficio Stampa: Alessandra Bomben

Addetti Stampa: Christian Benenati - Marino Midena - Barbara Sabatini - Stefania Sepulcri

Piazzale Aldo Moro 5, 00185 Roma

T (+39) 06 4991 0035 - 0034 F (+39) 06 4991 0399

comunicazione@uniroma1.it stampa@uniroma1.it www.uniroma1.it



Charles Darwin e di Scienze biochimiche della Sapienza insieme con altre università ed enti francesi.

Nello studio pubblicato sulla rivista *Molecular Plant Pathology*, il team di ricercatori coordinato da Vincenzo Lionetti e Daniela Bellincampi ha identificato nella pianta arabetta comune (*Arabidopsis thaliana*) un nuovo gene di difesa contro i patogeni fungini e in particolare *Botrytis cinerea*, un fungo necrotrofo in grado di provocare gravi perdite di raccolto in più di 200 specie vegetali, incluse quelle di grande rilevanza agronomica, quali vite, pomodoro e fragola.

“Il gene, chiamato *AtPME17*, si è visto avere un ruolo centrale nei meccanismi di difesa immunitaria della pianta – spiega Vincenzo Lionetti del Dipartimento di Biologia e biotecnologie Charles Darwin. L’enzima che codifica, la Pectina Metilesterasi17, è in grado di modulare lo stato di metilazione delle pectine, componenti importanti della parete cellulare, dove avviene il primo contatto tra pianta e patogeni. L’attività enzimatica rafforza localmente la parete cellulare favorendo nella pianta l’attivazione della risposta immunitaria e bloccando, in corrispondenza del sito di infezione, l’invasione del fungo”.

I risultati dello studio trovano considerevoli applicazioni in ambito biotecnologico: il gene identificato può infatti essere impiegato nel miglioramento genetico di piante d’interesse agronomico per lo sviluppo di varietà più resistenti a un gran numero di malattie infettive, senza l’uso di pesticidi pericolosi per la salute umana e per l’ambiente.

Riferimenti:

AtPME17 is a functional *Arabidopsis thaliana* pectin methylesterase regulated by its PRO region that triggers PME activity in the resistance to *Botrytis cinerea* - Daniele Del Corpo, Maria R. Fullone, Rossella Miele, Mickaël Lafond, Daniela Pontiggia, Sacha Grisel, Sylvie Kieffer-Jaquinod, Thierry Giardina, Daniela Bellincampi and Vincenzo Lionetti. *Molecular Plant Pathology* <https://doi.org/10.1111/mpp.13002>

Info:

Vincenzo Lionetti

Dipartimento di Biologia e biotecnologie Charles Darwin

vincenzo.lionetti@uniroma1.it

Ricerca del 09-11-20

SAPIENZA SITI MINORI WEB

05/11/20	9COLONNE.IT	1	Un gene per sconfiggere la muffa grigia: nemico numero uno di oltre 200 specie di piante ...	1
05/11/20	VGLOBALE.IT	1	Un gene può sconfiggere la muffa grigia - Villaggio Globale ...	2

Link: <http://9colonne.it/281695/un-gene-per-sconfiggere-la-muffa-grigia-nemico-numero-uno-di-oltre-200-specie-di-piante>



News per abbonati MISERY INDEX: RISCHIO FORTE PEGGIORAMENTO A BREVE TERMINE (2)

Un gene per sconfiggere la muffa grigia: nemico numero uno di oltre 200 specie di piante

archivio

Nel settore agronomico i patogeni delle piante rappresentano un grave problema in quanto causano ingenti perdite dei raccolti e in alcuni casi intossicano i cibi di origine vegetale secernendo micotossine potenzialmente pericolose anche per la salute dell'uomo.

Fra gli invasori più comuni e conosciuti vi è la botrite o anche detta la muffa grigia per la peluria cenerina che ricopre la superficie delle foglie facendole seccare e appassire rapidamente.

Per limitare i danni causati da questi patogeni, l'approccio maggiormente utilizzato è il trattamento estensivo con pesticidi, purtroppo con gravi conseguenze sull'inquinamento del suolo e delle falde acquifere. Una soluzione eco-compatibile sono le tecniche di manipolazione genetica mirate a ottenere una maggiore resistenza delle piante ai microbi ambientali, il cosiddetto miglioramento genetico, il cui limite applicativo consiste però nella scarsità di conoscenze sui geni che le piante sfruttano per attivare i meccanismi di difesa immunitaria.

In questo ambito, un importante tassello è stato aggiunto grazie alla sinergica attività di ricerca genetica, molecolare e biochimica che ha coinvolto i dipartimenti di Biologia e biotecnologie Charles Darwin e di Scienze biochimiche della Sapienza insieme con altre università ed enti francesi.

Nello studio pubblicato sulla rivista *Molecular Plant Pathology*, il team di ricercatori coordinato da Vincenzo Lionetti e Daniela Bellincampi ha identificato nella pianta arabetta comune (*Arabidopsis thaliana*) un nuovo gene di difesa contro i patogeni fungini e in particolare *Botrytis cinerea*, un fungo necrotrofo in grado di provocare gravi perdite di raccolto in più di 200 specie vegetali, incluse quelle di grande rilevanza agronomica, quali vite, pomodoro e fragola.

"Il gene, chiamato AtPME17, si è visto avere un ruolo centrale nei meccanismi di difesa immunitaria della pianta – spiega Vincenzo Lionetti del Dipartimento di Biologia e biotecnologie Charles Darwin. L'enzima che codifica, la Pectina Metilesterasi 17, è in grado di modulare lo stato di metilazione delle pectine, componenti importanti della parete cellulare, dove avviene il primo contatto tra pianta e patogeni. L'attività enzimatica rafforza localmente la parete cellulare favorendo nella pianta l'attivazione della risposta immunitaria e bloccando, in corrispondenza del sito di infezione, l'invasione del fungo".

I risultati dello studio trovano considerevoli applicazioni in ambito biotecnologico: il gene identificato può infatti essere impiegato nel miglioramento genetico di piante d'interesse agronomico per lo sviluppo di varietà più resistenti a un gran numero di malattie infettive, senza l'uso di pesticidi pericolosi per la salute umana e per l'ambiente.

(red 5 nov)

(© 9Colonne - citare la fonte)



HOME > NEWS > LA SOCIETÀ DELLA CONOSCENZA > UN GENE PUÒ SCONFIGGERE LA MUFFA GRIGIA

NEWS LA SOCIETÀ DELLA CONOSCENZA

Un gene può sconfiggere la muffa grigia

Di (Fonte [Università Sapienza](#)) - 5 Novembre 2020

 106

 Mi piace 21

È il nemico numero uno di oltre 200 specie di piante

Uno studio internazionale, coordinato dalla [Sapienza](#), identifica un nuovo gene capace di contrastare l'invasione dei patogeni fungini e in particolare di *Botrytis cinerea*, responsabile della muffa grigia in numerose specie vegetali tra le quali la vite, il pomodoro e la fragola. I risultati del lavoro, pubblicati sulla rivista «Molecular Plant Pathology», aprono a nuove possibilità in ambito agronomico per lo sviluppo di varietà più resistenti senza l'uso di pesticidi pericolosi

Nel settore agronomico i patogeni delle piante rappresentano un grave problema in quanto causano ingenti perdite dei raccolti e in alcuni casi intossicano i cibi di origine vegetale scernendo micotossine potenzialmente pericolose anche per la salute dell'uomo.

Fra gli invasori più comuni e conosciuti vi è la botrite o anche detta la muffa grigia per la peluria cenerina che ricopre la superficie delle foglie facendole seccare e appassire rapidamente.

Per limitare i danni causati da questi patogeni, l'approccio maggiormente utilizzato è il trattamento estensivo con pesticidi, purtroppo con gravi conseguenze sull'inquinamento del suolo e delle falde acquifere. Una soluzione eco-compatibile sono le tecniche di manipolazione genetica mirate a ottenere una maggiore resistenza delle piante ai microbi ambientali, il cosiddetto miglioramento genetico, il cui limite applicativo consiste però nella scarsità di conoscenze sui geni che le piante sfruttano per attivare i meccanismi di difesa immunitaria.

In questo ambito, un importante tassello è stato aggiunto grazie alla sinergica attività di ricerca genetica, molecolare e biochimica che ha coinvolto i dipartimenti di Biologia e biotecnologie Charles Darwin e di Scienze biochimiche della Sapienza insieme con altre università ed enti francesi.

Nello studio pubblicato sulla rivista «Molecular Plant Pathology», il team di ricercatori coordinato da Vincenzo Lionetti e Daniela Bellincampi ha identificato nella pianta arabetta comune (*Arabidopsis thaliana*) un nuovo gene di difesa contro i patogeni fungini e in particolare *Botrytis cinerea*, un fungo necrotrofo in grado di provocare gravi perdite di raccolto in più di 200 specie vegetali, incluse quelle di grande rilevanza agronomica, quali vite, pomodoro e fragola.

«Il gene, chiamato AtPme17, si è visto avere un ruolo centrale nei meccanismi di difesa immunitaria della pianta — spiega Vincenzo Lionetti del Dipartimento di Biologia e biotecnologie Charles Darwin —. L'enzima che codifica, la Pectina Metilesterasi17, è in grado di modulare lo stato di metilazione delle pectine, componenti importanti della parete cellulare, dove avviene il primo contatto tra pianta e patogeni. L'attività enzimatica rafforza localmente la parete cellulare favorendo nella pianta l'attivazione della risposta immunitaria e bloccando, in corrispondenza del sito di infezione, l'invasione del fungo».

I risultati dello studio trovano considerevoli applicazioni in ambito biotecnologico: il gene identificato può infatti essere impiegato nel miglioramento genetico di piante d'interesse agronomico per lo sviluppo di varietà più resistenti a un gran numero di malattie infettive, senza l'uso di pesticidi pericolosi per la salute umana e per l'ambiente.

Riferimenti

AtPme17 is a functional Arabidopsis thaliana pectin methyltransferase regulated by its PRO region that triggers PME activity in the resistance to Botrytis cinerea – Daniele Del Corpo, Maria R. Fullone, Rossella Miele, Mickaël Lafond, Daniela Pontiggia, Sacha Grisel, Sylvie Kieffer-Jaquinod, Thierry Giardina, Daniela Bellincampi and Vincenzo Lionetti. Molecular Plant Pathology <https://doi.org/10.1111/mpp.13002>

(Fonte Università Sapienza di Roma)

TAGS SAPIENZA GENETICA MUFFA