

L'Università di Padova trasferisce endofiti di piante che crescono in zone aride nelle radici delle varietà coltivate qui

Trapianti di microrganismi vegetali per avere vigne a cui basta poca acqua

L'ESPERIMENTO

Nicola Stievano

La soluzione alla siccità nei vigneti, piaga che affligge anche i filari veneti, potrebbe arrivare dagli endofiti. Questi microrganismi benefici convivono pacificamente nelle piante, provengono dal suolo e si trovano per lo più nelle radici, negli spazi fra le cellule o nei vasi, in un equilibrio che porta reciproci benefici. Gli endofiti infatti producono sostanze utili alle piante o possono indurre le piante a produrli da sé: una sorta di rapporto mutualistico in cui sia le piante che i loro microscopici ospiti hanno qualcosa di utile da guadagnare.

Parte da qui la ricerca condotta da un pool internazionale di scienziati, in testa il Dipartimento di Biologia dell'Università di Padova, che mira a studiare e isolare gli endofiti già presenti in vigne cresciute in zone aride, quindi abituate alla siccità, per trasferirli nelle viti di altre aree geografiche alle prese negli ultimi anni con siccità sempre più lunghe e frequenti.

OBBIETTIVO: SOSTENIBILITÀ

Il patrimonio di questi microrganismi potrebbe dunque essere trasmesso alle viti, che avrebbero così la possibilità di sviluppare delle difese naturali contro la siccità ed essere perciò più resistenti di fronte ai cambiamenti climatici. Il tutto in un'ottica di sostenibilità, perché l'impiego di endofiti già presenti in natura contribuisce a ridurre l'uso di acqua per l'irri-

gazione e il ricorso alle sostanze chimiche.

Da tempo gli scienziati

hanno dimostrato come questa forma di convivenza e mutuo aiuto fra le piante e i microrganismi ospiti porti effetti benefici e indubbi vantaggi, ad esempio nella produzione di fungicidi o di altre sostanze che aumentano le difese e la resistenza delle piante.

Ora l'obiettivo si concentra sulla lotta alla siccità grazie al progetto europeo "Prosit", nome scelto non a caso e derivato dal titolo inglese che sta per "Microbiomi vegetali nella viticoltura sostenibile". Oltre all'Italia sono coinvolte l'Algeria, la Francia e la Germania. Il coordinamento è affidato al Dipartimento di Biologia dell'Università di Padova in collaborazione con il dipartimento di Bioscienze dell'Università di Milano e l'Istituto di Bioscienze e Biorisorse del Consiglio Nazionale delle Ricerche.

L'IMPIANTO IN VITI DI PINOT NERO

«Siamo partiti a maggio 2021 e siamo ancora alle prime battute» spiega la professoressa Michela Zottini, responsabile del progetto internazionale e docente di Fisiologia vegetale a Padova «anche se ormai sono molti anni che lavoriamo con la vite. Nel nostro laboratorio possiamo riprodurre in piccola scala quel che si fa in campo e in maniera più semplice, perché possiamo cambiare un parametro alla volta e valutarne l'impatto. Stiamo facendo lo stesso anche con gli endofiti prelevati dalle viti cresciute in zone siccitose e aride dell'Algeria e della Sicilia. Riteniamo che

le particolari condizioni climatiche abbiano modificato, oltre alle piante, anche gli endofiti. In laboratorio li trasferiamo sulle viti che sono sprovviste di questi microrganismi per capire co-

me interagiscono. Abbiamo già una base di conoscenza sugli effetti positivi degli endofiti e ora vogliamo approfondire il loro potenziale in funzione anti-siccità».

LA COLLABORAZIONE INTERNAZIONALE

Nei mesi scorsi sono stati isolati i microrganismi prelevati dai vigneti in Sicilia e Algeria, ora a Padova vengono trasferiti alle viti di pinot nero, che ben si prestano a questi studi, con due tecniche, l'inoculazione e l'innesto. «L'innesto in particolare è una pratica agronomica molto diffusa in viticoltura» aggiunge la professoressa Zottini «con la quale si preparano anche le barbatelle della vite, ed è anche più economica. La particolarità di questo progetto sta nel fatto che non usiamo microrganismi in commercio ma solo quelli che abbiamo isolato in ambienti aridi. Una volta completato il trasferimento manderemo le piante in Francia, nella regione di Bordeaux, dove saranno sottoposte proprio a stress idrico per valutare come gli endofiti aiutano le viti in queste condizioni. A Milano invece verrà misurato l'ormone della siccità sviluppato grazie ai microrganismi e in Germania saranno condotti altri studi. L'ultima parte del progetto sarà sviluppata direttamente in campo, coinvolgendo anche viticoltori veneti, per valutare la risposta delle piante nelle quali sono stati trasferiti gli endofiti. Se le nostre ipotesi saranno confermate», conclude la responsabile del progetto «potremo mettere a punto la strategia per ottenere in maniera naturale delle viti resistenti e resilienti, che si adattano anche alla minor presenza d'acqua e a temperature elevate, con benefici anche per l'ambiente. Abbiamo buoni motivi per credere nel successo del nostro studio». —



© RIPRODUZIONE RISERVATA



In alto Michela Zottini con una piantina oggetto dello studio. Sotto, una scienziata all'opera

FOTO BIANCHI