



*Ricercatori dell'Università di Bari e del Cnr, in collaborazione con la Agritest S.r.l., hanno realizzato un biosensore elettronico per scovare le piante infette, rivelando in maniera rapida e accurata la presenza di un singolo batterio di Xylella fastidiosa direttamente in campo. Il risultato, pubblicato su Advanced Science, permetterebbe risparmi nel monitoraggio e di migliorare l'efficacia delle azioni di contenimento*



Roma, 7 ottobre 2022 - Biosensori elettronici per scovare anche un singolo batterio di Xylella fastidiosa in tempi rapidi, prima che ne siano visibili gli effetti, permettendo così interventi più efficaci. È questo l'obiettivo di uno studio realizzato dai ricercatori dell'Istituto per la protezione sostenibile delle piante (Cnr-Ipsp) e dell'Istituto di fotonica e nanotecnologie (Cnr-Ifn) del Consiglio nazionale delle ricerche, in collaborazione con i Dipartimenti di Chimica, Farmacia-Scienze del Farmaco e Fisica dell'Università degli studi di Bari, e con il contributo di Agritest S.r.l. I risultati della ricerca sono stati pubblicati su [Advanced Science](#), prestigiosa rivista internazionale ad elevatissimo Impact Factor (16.8).

“La rivelazione ultrasensibile di Xylella fastidiosa si è avvalsa fino ad ora di test di rilevamento molecolare, che impiegano come target il DNA del batterio stesso. Tali analisi, tuttavia, prevedono l’impiego di infrastrutture di laboratorio, assieme a tempi di analisi di almeno 3 ore. L’innovativa piattaforma elettronica proposta dal team di ricercatori baresi consentirebbe invece la rivelazione del singolo batterio in appena 30 minuti direttamente in campo”, spiega Luisa Torsi, professoressa ordinaria di chimica analitica dell’Università di Bari e vice-presidente del Consiglio scientifico del Cnr, che ha coordinato la ricerca.

“Al momento la rivelazione precoce del batterio e le misure di contenimento messe in atto sui territori regionali sembrano aver rallentato la corsa del batterio. Servono strumenti rapidi e affidabili per diagnosticare e intervenire precocemente cercando di arrestare la malattia, per la quale finora non sono state trovate cure capaci di risanare le piante infette”, prosegue Donato Boscia, responsabile della sede barese dell’Istituto per la protezione sostenibile delle piante (Cnr-Ipsp), e tra i pionieri nella lotta a Xylella fastidiosa in Puglia.

Il risultato ottenuto ha grande rilevanza per la rivelazione precoce di organismi patogeni delle piante e per l’attuazione di misure preventive. “Ad esempio, i biosensori basati sulla tecnologia dei transistori a singola molecola (SiMoT) hanno prospettiva concreta di poter essere impiegati per la diagnostica in campo di malattie infestanti delle piante”, afferma Eleonora Macchia, ricercatrice del Dipartimento di Farmacia-Scienze del Farmaco dell’Università di Bari, vincitrice di un progetto ERC Starting Grant.

“I principali limiti dei metodi ‘classici’ di laboratorio riguardano la necessità di dover ricorrere a personale specializzato e l’impiego di strumentazioni complesse - concludono Luisa Torsi e Gaetano Scamarcio, professore ordinario presso il Dipartimento Interateneo di Fisica dell’Università di Bari e associato della sezione Cnr-Ifn di Bari - È evidente come una piattaforma così robusta consenta una analisi accurata, veloce e ultrasensibile, rappresentando quindi uno strumento potentissimo contro la diffusione di Xylella fastidiosa”.