

València, 24 de juliol de 2024

Un equip de l'IBMCP (CSIC-UPV) descobreix un nou compost per a protegir les tomaques contra els bacteris i la sequera

- En un recent estudi, publicat en portada a la revista *Plant Physiology*, l'equip de l'IBMCP ha comprovat que el compost volàtil alfa-terpineol protegeix eficaçment les plantes del bacteri patògen *Pseudomonas syringae*, que provoca greus danys en diversos cultius
- La seua aplicació seria molt senzilla, ràpida i barata: pot polvoritzar-se directament sobre les plantes o aplicar-se mitjançant dispositius difusors



Julia Pérez-Pérez, doctoranda a la UPV i coautora de l'estudi en el qual han comprovat que el compost volàtil alfa-terpineol protegeix eficaçment les plantes del bacteri patògen *Pseudomonas syringae*.

Un equip de l'Institut de Biologia Molecular i Cel·lular de Plantes, centre mixt del Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC) i la Universitat Politècnica de València (UPV), ha descobert un nou mètode natural per a protegir les plantes de tomaca de l'atac de bacteris. En un recent estudi, publicat en portada a la revista *Plant Physiology*,

L'equip d'investigadores ha identificat un nou compost volàtil -conegut com a alfa-terpineol-, que protegeix eficaçment les plantes de la *Pseudomonas syringae*, un bacteri patògen que provoca greus danys en diversos cultius. Aquesta troballa podria revolucionar els tractaments fitosanitaris en proporcionar una protecció de les plantes natural i molt efectiva.

Julia Pérez-Pérez, doctoranda a la UPV i coautora de l'estudi, explica que igual que en la interacció humana, les plantes tenen el seu propi mode de comunicació i defensa. “Emeten compostos volàtils per a alertar a les seues veïnes del perill i utilitzen el seu sentit de l'olfacte per a percebre el missatge”, indica la científica.

Per a il·lustrar-ho, Pérez-Pérez afegí: “Imaginem un camp de tomaques on el bacteri penetra en les fulles d'una planta mitjançant els estomes (xicotets porus presents en les fulles i tiges de les plantes). A mesura que es propaga, la planta es defensa del seu atac alliberant l'aire volàtils com el terpineol. Tant altres parts de la pròpia planta com les veïnes 'fan olor' aquest missatge químic i tanquen ràpidament els seus estomes, implicant l'entrada del patògen i protegint així el cultiu”.

Aquest mateix equip de l'IBMCP [ja va patentar i va llicenciar amb l'empresa Meristem un altre compost volàtil, el HB, que també protegeix les plantes](#). Ara, amb el descobriment del terpineol, compten amb un nou mètode per a enfortir la resistència dels cultius. “Tots dos compostos formen part del que anomenem l'aroma de la resistència, que simbolitza l'olor de la supervivència per a les plantes de tomaca”, assenyala Pérez-Pérez.

Aplicació molt senzilla, barata i respectuosa amb el medi ambient

Segons destaca l'equip de l'IBMCP, l'aplicació tant del terpineol com del HB seria molt senzilla i versàtil: poden polvoritzar-se directament sobre les plantes o aplicar-se mitjançant dispositius difusors. De fet, a través d'un projecte que estan duent a terme en col·laboració amb l'empresa Meristem, i amb el finançament del Centre per al Desenvolupament Tecnològic i la Innovació (CDTI), estan explorant possibles sinergies entre aquests i altres compostos volàtils per a activar la resposta defensiva de les plantes de manera eficient i molt barata.

“L'ús d'aquests compostos ofereix al sector agrícola una nova alternativa econòmica, ràpida i de gran efectivitat per a millorar el rendiment d'un cultiu tan important com és la tomaca”, afegí **Purificación Lisón**, investigadora de l'IBMCP, professora del Departament de Biotecnologia de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Agrònica i del Medi natural (ETSIAMN) de la UPV i coautora de l'estudi.

A més, aplicar aquests compostos en els tractaments agrícoles reduiria també l'ús de compostos químics al camp. “Això no sols és beneficiós per al medi ambient, sinó que també promou una agricultura més sostenible”, afegí **M.ª Pilar López Gresa**, investigadora també de l'IBMCP i professora de l'ETSIAMN.

I també contra la sequera

I, segons destaquen les investigadores, aquesta estratègia natural podria servir com a barrera protectora no sols contra bacteris, sinó també contra altres infeccions i fins i tot per a protegir les plantes dels efectes de la sequera.

“Aquest descobriment de l'IBMCP representa un avanç significatiu en la protecció de cultius, oferint una solució natural, efectiva i respectuosa amb el medi ambient per als desafiaments agrícoles actuals”, conclouen les investigadores de l'IBMCP.

Referència:

Pérez-Pérez J, Minguillón S, Kabbas-Piñango E, Payá C, Campos L, Rodríguez-Concepción M, Espinosa-Ruiz A, Rodrigo I, Bellés JM, López-Gresa MP, Lisón P. ***Metabolic crosstalk between hydroxylated monoterpenes and salicylic acid in tomato defense response against bacteria.*** *Plant Physiol.* 2024 Jun 28;195(3):2323-2338. [doi: 10.1093/plphys/kiae148](https://doi.org/10.1093/plphys/kiae148).