

València, 08 de novembre de 2021

## **Desenvolupen noves plantes que produeixen i alliberen feromones sexuals per a lluitar contra les plagues en plantes**

- **Les plantes, obtingudes per un equip del CSIC i la UPV, podrien utilitzar-se en un futur en tècniques de control de plagues com la confusió sexual en els mascles de la plaga**
- **En l'estudi han participat també investigadors de l'Institut Nacional de Biologia de Ljubljana i l'empresa Ecologia i Protecció Agrícola (EPA)**

Un equip d'investigadors del Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC) i la Universitat Politècnica de València (UPV) ha desenvolupat, a nivell de laboratori, plantes modificades genèticament capaces de produir i alliberar feromones sexuals d'insectes per a fer front a les plagues que afecten les plantes herbàcies i similars, reduint així l'ús de plaguicides. Els seus resultats han estat publicats en la revista *BioDesign Research*.

En el seu estudi, els investigadors del CSIC i la UPV han treballat amb *Nicotiana benthamiana* com a planta model, que van modificar genèticament per a codificar compostos volàtils com les feromones d'arnes, convertint-les així en biofàctories de feromones.

“La bioproducció de feromones sexuals d'insectes a base de plantes és una estratègia innovadora i sostenible per al control de plagues en l'agricultura. En aquest estudi, hem desenvolupat plantes transgèniques que produeixen dos components volàtils presents en moltes mesclades de feromones sexuals de lepidòpters. Però, a més de produir-los, els poden alliberar a l'atmosfera, cosa que significa que en un futur es podrien utilitzar en tècniques de control de plagues com la confusió sexual en els mascles de la plaga o estratègies com el *push and pull*”, explica Diego Orzáez, investigador de l'Institut de Biologia Molecular i Cel·lular de Plantes (UPV-CSIC).

Segons explica Vicente Navarro, investigador del Centre d'Ecologia Química Agrícola (CEQA) de l'Institut Agroforestal Mediterrani de la UPV, la confusió sexual es produeix quan a l'atmosfera hi ha una concentració tal d'aquests volàtils que els mascles de la plaga tenen dificultats per a trobar a les femelles que emeten la feromona per a atraure'ls. Això evita o retarda les còpules i la reproducció de l'espècie, la qual cosa es tradueix en una reducció gradual de la població i, per tant, en un major control de la plaga.

## Pas important per a protegir els cultius

“Fins al moment, aquestes feromones s'obtenen per síntesi química i s'alliberen l'ambient mitjançant biodispensadors per a aconseguir atraure o confondre als insectes. En aquest cas, la qual cosa s'ha aconseguit és que siga una planta model la que allibere la feromona, un pas sens dubte important per a la protecció dels cultius, si bé encara és prompte per a traslladar aquests resultats a camp”, afig Orzáez

Per a això, els investigadors assenyalen que, entre altres millores, és necessari incrementar la capacitat d'emissió de les plantes. En aquest sentit, en el seu estudi plantegen com a primer pas el canvi de les plantes a utilitzar, proposant la del tabac o fins i tot plantes aromàtiques que de per si mateix ja produeixen molts volàtils.

Al costat de l'equip de l'IBMCP i del CEQA, en aquest estudi han participat també investigadors de l'Institut Nacional de Biologia de Ljubljana (Eslovènia) i l'empresa Ecologia i Protecció Agrícola (EPA).

### Referència:

Mateos-Fernández, Rubén, Moreno-Giménez, Elena Gianoglio, Silvia Quijano-Rubio, Alfredo Gavaldá-García, Jose Estellés, Lucía Rubert, Alba Rambla, José Luis Vazquez-Vilar, Marta Huet, Estefanía Fernández-del-Carmen, Asunción Espinosa-Ruiz, Ana Juteršek, Mojca Vacas, Sandra Navarro, Ismael Navarro-Llopis, Vicente Primo, Jaime Orzáez, Diego. ***Production of Volatile Moth Sex Pheromones in Transgenic Nicotiana benthamiana Plants***. BioDesign Research. DOI: <https://doi.org/10.34133/2021/9891082>

### Més informació:

[g.prensa@dicv.csic.es](mailto:g.prensa@dicv.csic.es)

Tel.: 963 622 757

### CSIC Comunicació Comunitat Valenciana

<https://delegacion.comunitatvalenciana.csic.es>