

València, 14 d'octubre de 2024

## **Creen un producte amb extractes naturals que augmenta el rendiment d'encisams i bròcoli en terrenys amb salinitat i sequera**

- Resulta d'una investigació liderada per l'Institut de Biologia Molecular i Cel·lular de Plantes (CSIC-UPV), en col·laboració amb l'empresa Caldic i on participa també la Universitat Jaume I
- La substància aplicada en el sistema de reg indueix la producció d'unes hormones vegetals anomenades citoquinines, que provoquen que la planta augmente els seus defenses en terrenys amb alta salinitat



El treball de l'IBMCP (CSIC – UPV) demostra que l'aplicació d'aquest producte en el sistema de reg augmenta el rendiment de la collita d'encisams. El grup investiga també la seua eficàcia en altres cultius com la tomaca, l'alvocat i la ceba. Crèdits: UPV.

L'Institut de Biologia Molecular i Cel·lular de Plantes (IBMCP), centre mixt del Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC) i la Universitat Politècnica de València (UPV), ha desenvolupat un producte a partir de quatre extractes naturals procedents de diverses plantes i algues que estimula les defenses dels encisams en condicions de salinitat i sequera, un problema cada vegada més present en l'agricultura mediterrània.

El treball, publicat recentment a la revista *Journal of Integrative Plant Biology*, assenyala que el producte generat es pot utilitzar tant en l'agricultura convencional com en l'ecològica, ja que no conté productes químics de síntesis i, per tant, s'ajusta al que estableix la normativa.

La investigació demostra que l'aplicació d'aquest producte, denominat CalBio, en el sistema de reg augmenta el rendiment de la collita d'encisams en condicions normals, però especialment en condicions de salinitat en el sòl. La substància aplicada a la planta, que està composta per partícules sòlides i granuloses, indueix la producció d'unes hormones vegetals anomenades citoquinines, que provoquen que aquesta augmente els seus defenses en sòls agrícoles amb alta salinitat.

## Producte considerat bioestimulant

Tal com indica, **José Miguel Mulet**, investigador de l'IBMCP i coordinador del treball, “en tractar-se de productes d'origen natural el seu procés d'autorització és més fàcil ja que són considerats bioestimulants, per la qual cosa la transferència d'aquests resultats als agricultors serà molt més ràpida i senzilla. Així mateix, l'eficàcia del producte està contrastada i es coneix el seu mecanisme molecular, alguna cosa que en aquests moments no ocorre amb molts productes que es troben disponibles en el mercat”.

“També hem comprovat que el producte és més efectiu quan s'aplica en combinació amb uns microorganismes que, de manera natural, es troben en les arrels de les plantes. Es tracta de bacteris de la família PGPB, bacteris promotors del creixement vegetal. Aquests microorganismes viuen al sòl i estableixen simbiosi amb les arrels de les plantes. En l'estudi s'indica que el bacteri és del cep *Bacillus megaterium*”, explica Mulet.

La investigació és el resultat d'un projecte de la convocatòria Reptes col·laboratius de 2022, del Ministeri de Ciència, Innovació i Universitats (Next Generation), amb l'empresa Caldic Ibérica, una companyia dedicada a la venda a l'engròs de productes químics per a la indústria, l'alimentació i productes farmacèutics. Així mateix, en el treball han participat **Vicente Arbona** i **Miguel González-Guzmán**, professors de la Universitat Jaume I de Castelló.

## També funciona en bròcoli

Així mateix, l'equip de científics ha comprovat que el producte creat a partir d'extractes naturals de plantes i algues també funciona en bròcoli, un treball que acaba de publicar-se a la revista *Scientia horticultrae*. En aquest cas la particularitat de l'experiment radica en el fet que el producte és efectiu sense la col·laboració dels bacteris PGPB, atès que el bròcoli i totes les verdures i hortalisses bràssiques no solen establir simbiosis a les arrels. En l'actualitat, el grup continua investigant en altres cultius com la tomaca, alvocat, ceba, pimentó i albergínia, i esperen poder anunciar resultats en breu.

Les proves de camp es desenvolupen a la parcel·la experimental que l'Associació Valenciana d'Agricultors (AVA-ASAJA) té a la localitat de Polinyà del Xúquer (València).

**Referències:**

Patricia Benito, Marina Celdrán, Javier Bellón, Vicente Arbona, Miguel González-Guzmán, Rosa Porcel, Lynne Yenush and José M. Mulet. ***The combination of a microbial and a non-microbial biostimulant increases yield in lettuce (*Lactuca sativa*) under salt stress conditions by up-regulating cytokinin biosynthesis[J].*** *J Integr Plant Biol.*, DOI: [10.1111/jipb.13755](https://doi.org/10.1111/jipb.13755).

Carlos Montesinos, Patricia Benito, Rosa Porcel, Javier Bellón, Miguel González-Guzmán, Vicent Arbona, Lynne Yenush, José M. Mulet. ***Field evaluation and characterization of a novel biostimulant for broccoli (*Brassica oleracea* var. *italica*) cultivation under drought and salt stress which increases antioxidant, glucosinolate and phytohormone content.*** *Scientia Horticulturae*, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.scienta.2024.113584>.