

Valencia, viernes 5 de septiembre de 2025

## Un método rápido y económico facilita la evaluación de productos naturales como bioestimulantes en plantas

- El sistema del IBMCP (CSIC – UPV) analiza el potencial de productos naturales para ayudar a las plantas a hacer frente a los efectos del cambio climático en el laboratorio, antes de los largos y costosos ensayos de campo
- Esta metodología, que se ha probado con éxito en brócoli, lechuga y tomate, facilita la transferencia al mercado de los nuevos bioestimulantes y supone un avance para conseguir una agricultura más sostenible



El IBMCP (CSIC – UPV) probó su plataforma de evaluación de bioestimulantes en lechuga, brócoli y, recientemente, en tomate. / iStock.

Un equipo del Instituto de Biología Molecular y Celular de Plantas (IBMCP), centro mixto del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y la Universitat Politècnica de València (UPV), ha desarrollado un método para evaluar de forma rápida y barata productos de origen natural que pueden utilizarse como bioestimulantes que ayuden a las plantas a adaptarse a los efectos adversos del cambio climático, como la sequía o la salinidad. Los

investigadores pusieron en práctica su plataforma de evaluación de bioestimulantes y ya han confirmado que lo que funcionó en el laboratorio es eficaz en lechuga, brócoli y, recientemente, en tomate. El trabajo ha sido publicado en la revista [\*Chemical and Biological Technologies in Agriculture\*](#).

A partir de la combinación de cuatro extractos de origen natural (una especie de alga, sauge blanco, regaliz y una levadura) el grupo del IBMCP ha generado un nuevo producto denominado Calbio que, según explica **José Miguel Mulet**, investigador del IBMCP y coordinador del trabajo, “aumenta el rendimiento de diferentes cultivos un 10% en condiciones normales, pero en condiciones de salinidad, logra frenar la caída de producción y conseguimos rendimientos de cosecha un 30% mayores que las plantas sin tratar con nuestro producto. Y, lo más importante, esto lo hemos replicado en cultivos muy diversos”.

Asimismo, Mulet señala que “al tratarse de productos de origen natural su proceso de autorización es más fácil ya que son considerados bioestimulantes, por lo que la transferencia de estos resultados a los agricultores será mucho más rápida y sencilla. La eficacia del producto está contrastada y se conoce su mecanismo molecular, algo que en estos momentos no ocurre con muchos productos que se encuentran disponibles en el mercado”.

## Ventajas y aplicaciones

Antiguamente, cuando una empresa quería probar su producto tenía que ir directamente a ensayos de campo, que resultan muy largos y caros y, además, no tenía la garantía de que funcionara. Con este nuevo sistema, se pueden evaluar diferentes productos en poco tiempo y a un precio asequible, y hacer un cribado previo de qué productos van a ser más efectivos. Además, se puede utilizar esta plataforma de forma combinatoria con diferentes materias primas para diseñar productos nuevos, como ha sido el caso del Calbio.

“Hasta ahora hemos visto su efectividad en condiciones de crecimiento normal y de salinidad en diferentes cultivos como brócoli, lechuga y tomate”, asegura **Rosa Porcel**, investigadora del IBMCP que participa en el trabajo. “En este momento, tenemos diferentes ensayos en marcha para evaluarlo en condiciones de sequía y de baja fertilización. Esto puede ser una gran ayuda para hacer la agricultura más sostenible. Además, al ser un producto de origen natural puede utilizarse tanto en agricultura convencional como ecológica”, añade.

El grueso del trabajo se ha realizado en el IBMCP (CSIC – UPV), en el que también han participado la catedrática **Lynne Yenush**, en colaboración con la empresa Caldic Ibérica, una compañía dedicada a la venta al por mayor de productos químicos para la industria, la alimentación y el sector farmacéutico. Asimismo, en el estudio han trabajado **Vicente Arbona** y **Miguel González-Guzmán**, profesores de la Universitat Jaume I de Castelló.

Las pruebas de campo se han realizado en la Fundación Cajamar (Paiporta) y en la finca Sinyent que la Asociación Valenciana de Agricultores (AVA-ASAJA) tiene en la localidad de Polinyà del Xúquer (Valencia). La investigación es el resultado de un proyecto de la convocatoria Retos colaborativos de 2022, del Ministerio de Ciencia, Innovación y

Universidades (Next Generation), y fondos del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR).

Patricia Benito, Sara Trigueros, Marina Celdrán, Valeria Sánchez, Alberto Coronado, Javier Bellón, Vicente Arbona, Miguel González-Guzmán, Rosa Porcel, Lynne Yenush and José M. Mulet. **The combined effect of a newly designed biostimulant and a plant growth-promoting bacterium increases tomato yield under salt stress by increasing the Cytokinin isopentenyladenine riboside content.** *Chemical and Biological Technologies in Agriculture*. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40538-025-00825-8>

Benito, P., Ligorio, D., Bellón, J. et al. **A fast method to evaluate in a combinatorial manner the synergistic effect of different biostimulants for promoting growth or tolerance against abiotic stress.** *Plant Methods* 18, 111 (2022). <https://doi.org/10.1186/s13007-022-00943-6>

CSIC Comunicación – Comunidad Valenciana

[comunicacion@csic.es](mailto:comunicacion@csic.es)