



El pimiento es uno de los cultivos que se beneficiará del estudio realizado por la Universidad de Salamanca.

DIARIO DE ALMERIA

Bacterias que dan más kilos y calidad en tomate y pimiento

La Universidad de Salamanca publica en la revista científica 'Plos One' un trabajo en el que ha empleado microorganismos que mejoraran el rendimiento y las ventas

E. Sancho / ALMERÍA

La Universidad de Salamanca ha publicado un artículo en la prestigiosa revista científica *Plos One* que supone un nuevo avance hacia una agricultura sostenible, gracias al I+D+i y abre la posibilidad al sector agroalimentario almeriense de mejorar sus ratios de productividad, calidad y, por tanto, comerciales. El grupo de investigación reconocido (GIR) 'Interacciones Microorganismo Planta' ha aislado dos cepas de bacterias del género *Rhizobium* que tienen efectos positivos sobre el crecimiento y la producción del tomate y del pimiento, lo que permitiría disminuir el uso de fertilizantes químicos en el cultivo de estos productos, según ha publicado la Agencia de Noticias DiCYT.

Durante años este equipo de investigación se ha dedicado a estudiar la simbiosis entre los microorganismos del género *Rhizobium* y las plantas leguminosas, que se establece por la formación de nódulos en las raíces de estos vegetales y que tiene beneficios mutuos para plantas y bacterias. Sin embargo, está menos estudiado el papel que puede tener este género de microorganismos en asociación con plantas no leguminosas, como es el caso del tomate y del pimiento.

La investigación ha demostrado que dos cepas de *Rhizobium* que se aislaron de dos leguminosas, el tré-



La investigación de la USAL permitirá usar menos fertilizantes.

Hacia lo ecológico: alternativa a los fertilizantes nitrogenados

Esta investigación abre una alternativa para practicar una agricultura ecológica segura. "A los cultivos ecológicos no se les añaden fertilizantes nitrogenados, pero si estiércol como abono y esto podría ocasionar problemas sanitarios como la presencia de cepas patógenas de *E. coli*, la bacteria que ocasionó la crisis alimentaria de Alemania, que en principio se dijo que procedía de pepinos importados de España, pero que finalmente se atribuyó al consumo

de brotes de alhova procedentes de Egipto. Nosotros intentamos sustituir el empleo masivo de abonos químicos por microorganismos beneficiosos que le suministren a la planta los nutrientes que necesita", señala Pedro Mateos, otro de los investigadores del equipo. Estas cepas se encuentran en la naturaleza, pero hay que seleccionarlas y estudiar sus efectos con el objetivo de conseguir inoculantes seguros que se puedan aplicar en todo tipo de cultivos.

bol y la alubia, "presentan una buena actividad como promotores del crecimiento vegetal in vitro y que dan buenos resultados en la producción no sólo de las plantas hospedadoras, sino también en tomates y pimientos", comenta Encarnación Velázquez, investigadora del proyecto. La inoculación de estas cepas consigue un incremento en el desarrollo y en la producción de las dos plantas. "En el caso del pimiento se trata de un aumento muy significativo en cantidad, mientras que en el caso del tomate se incrementa sobre todo la calidad", asegura. Esta calidad se establece a través de catas y de la medición de componentes como el potasio, el fósforo, el nitrógeno o la presencia de componentes fenólicos, sustancias que se asocian con una mayor protección frente a patologías cardíacas.

Los científicos conocen los mecanismos que provocan estos efectos positivos para la planta. Estas dos cepas producen fitohormonas y además, incrementan en la planta los niveles de Nitrógeno y Fósforo, "un nutriente éste último muy importante responsable de cualidades organolépticas como el sabor o el color", señala Raúl Rivas, otro investigador del equipo. Además, una de ellas también produce compuestos sideróforos, que captan hierro y dificultan el crecimiento de hongos y otros microorganismos patógenos para la planta.