



Valencia / Madrid, miércoles 9 de septiembre de 2020

Un nuevo pesticida natural logra eliminar plagas y patógenos mediante moléculas que 'silencian' sus genes

- La tecnología, desarrollada por científicos del CSIC y la UPV, está basada en producir de forma rápida grandes cantidades de moléculas de ARN bicatenarios
- El nuevo método, que ya ha sido patentado, es barato y respetuoso con el medio ambiente



La nueva tecnología patentada por científicos del CSIC y la UPV ayudará a luchar de forma natural y respetuosa con el medio ambiente contra plagas y enfermedades./ PIXABAY

Investigadores del Instituto de Biología Molecular y Celular de Plantas (IBMCP), un centro mixto del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y de la Universitat Politècnica de València (UPV), han desarrollado una nueva tecnología que ayudará a luchar, de forma natural y de manera respetuosa con el medio ambiente, contra las plagas y patógenos que afectan a los cultivos. Esta alternativa a los pesticidas químicos se basa en desarrollar moléculas de ARN bicatenarios (dsRNA)

capaces de *silenciar* los genes de las plagas y patógenos que afectan a las plantas. El método desarrollado por estos investigadores, que ya ha sido patentado, permite además producir estas moléculas de forma rápida y a un coste bajo.

El equipo del IBMCP (CSIC-UPV), coordinado por el investigador del CSIC **José Antonio Darós**, ha utilizado como biofactoría bacterias *Escherichia coli*, organismo modelo en biología molecular, que se puede cultivar y manipular de forma muy sencilla.

“Si un nematodo, insecto u otro artrópodo ingiere estas moléculas de dsRNA, puede acabar muriendo o, en el mejor de los casos, ver alterado su crecimiento. Al silenciar sus genes, la molécula de dsRNA puede llegar a acabar con la vida del patógeno o la plaga, o por lo menos ahuyentarla para que no elija esa planta para alimentarse”, explica **Darós**.

Un campo en pleno desarrollo

Así, estas moléculas constituyen una alternativa natural con un gran potencial frente a los pesticidas químicos. Se trata de una nueva generación de productos fitosanitarios respetuosa con el medio ambiente. El problema estribaba hasta ahora en que, para obtenerlo, bien por transcripción *in vitro*, bien por síntesis química, el precio era muy elevado. “Nuestro método salva este hándicap y permite obtener estas moléculas a un coste realmente bajo, si lo comparamos con los métodos tradicionales”, destaca **Darós**.

Sobre su forma de aplicación a los cultivos, **Darós** señala que es un campo en pleno desarrollo. La idea es que se puedan aplicar sobre las plantas de la misma forma que se hace con otros fitosanitarios u otros reguladores del crecimiento. Las moléculas de dsRNA quedarían sobre la hoja del cultivo, actuando directamente contra los insectos.

“También se pueden asociar a nanomateriales que faciliten su entrada a la planta. En este caso, podrían atacar selectivamente a los patógenos que se implantan en el cultivo, así como a otro tipo de plagas, como insectos chupadores o picadores. Sería una especie de nanomedicina que libera de forma controlada el fitosanitario natural, el dsRNA, protegiendo así el cultivo”, concluye el investigador del CSIC.

CSIC Comunicación Comunidad Valenciana / CSIC Comunicación