

## Una técnica molecular busca al candidato perfecto para acabar con la mosca del olivo



La mosca *Bactrocera oleae* es una de las principales plagas del olivo, un cultivo que constituye uno de los pilares económicos y sociales de este país. Hasta ahora, la forma de combatirla ha sido mediante el uso de insecticidas. Con el fin de controlar esta plaga de forma menos dañina para el medio ambiente, investigadores de la Universidad Complutense de Madrid han desarrollado una técnica molecular que identifica ADN de la mosca en el tracto digestivo de los candidatos a depredadores. De esta forma, se aumentaría la presencia de los enemigos naturales dispuestos a alimentarse de esta especie.



La mosca *Bactrocera oleae* es la principal plaga del olivo. / [Alvesgaspar](#).

Durante décadas, el insecticida ha sido el único mecanismo de control de la mosca *Bactrocera oleae*, la principal plaga del olivo. Un equipo de investigadores de la Universidad Complutense de Madrid (UCM) ha encontrado la forma de detectar quiénes pueden ser sus depredadores naturales, a través de una técnica molecular que detecta ADN de la mosca en el tracto digestivo de los candidatos y que es menos perjudicial para el medio ambiente.

Una de las opciones que podría reducir el empleo de los productos químicos es el control biológico mediado por potenciales depredadores. Pero el paso previo a favorecer la presencia de estos enemigos naturales en los agroecosistemas, es confirmar que se alimentan de la mosca del olivo.



“Resulta complicado determinarlo a partir de la observación del contenido gástrico de los depredadores, dado el tamaño de la presa y los hábitos alimenticios del depredador”, explica Esther Lantero, investigadora del [departamento de Genética](#) de la UCM y una de las autoras del estudio publicado en *Spanish Journal of Agricultural Research*.

Según el trabajo, en el que también ha participado el [Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Agroalimentaria](#) (INIA), las técnicas moleculares permiten abordar este problema. Mediante la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) es posible detectar específicamente el ADN de la mosca del olivo en el tracto digestivo de los potenciales depredadores.

“Esta técnica es fiable incluso en situaciones en las que esperamos que el ADN esté muy degradado, como en ésta, debido al proceso digestivo”, insiste Lantero.

### **Hasta tres días de efectividad**

Previo paso por el laboratorio, la técnica se probó después en el entorno real. Para ello, se alimentó con una sola pupa de la mosca a ejemplares en ayuno de la especie de escarabajo *Orthomus barbarus*, potencialmente depredadora y muy abundante en los olivares de la Comunidad de Madrid.

Los resultados demuestran que con esta técnica es posible detectar el ADN de la mosca en el tracto digestivo del depredador, hasta tres días después de la ingestión.

El cultivo del olivo constituye uno de los pilares fundamentales del sistema agroalimentario de España, el principal productor y exportador de aceite de oliva y aceituna de mesa a nivel mundial. “Esta mosca origina graves pérdidas agrícolas y económicas al depositar los huevos en el interior de las aceitunas”, recuerda la bióloga de la UCM.

Cuando eclosionan, las larvas se alimentan de la pulpa del fruto. Los hábitos alimenticios de las larvas implican bien la pérdida del fruto por su caída prematura o bien un deterioro de la calidad y producción oleícola, al aumentar la acidez y modificar las propiedades organolépticas del aceite.

A través de la técnica molecular desarrollada, se podrá poner freno a una plaga cuyo remedio hasta ahora, el insecticida, provocaba efectos secundarios perjudiciales para la fauna beneficiosa del olivar, el medio ambiente e, incluso, la salud humana.



**Referencia bibliográfica:** Lantero, E.; Matallanas, B.; Ochando, M. D.; Pascual, S.; Callejas, C. (2017). Specific and sensitive primers for the detection of predated olive fruit flies, *Bactrocera oleae* (Diptera: Tephritidae). *Spanish Journal of Agricultural Research*, Volume 15, Issue 2, e1002. [DOI: 10.5424/sjar/2017152-9920](https://doi.org/10.5424/sjar/2017152-9920).