

## **S2.8. Búsqueda y caracterización de virus bacteriófagos frente a *Xylella fastidiosa*.**

**M.L. Domingo-Calap<sup>\*1</sup>, C.M. Aure<sup>2</sup>, I. Navarro-Herrero<sup>2</sup>, P. Domingo-Calap<sup>3</sup>, E. Marco-Noales<sup>2</sup>.**

<sup>1</sup>*Tragsa, Empresa de Transformación Agraria, Delegación de Valencia, España.*

<sup>2</sup>*Centro de Protección Vegetal y Biotecnología. Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (IVIA). España.*

<sup>3</sup>*Instituto de Biología Integrativa de Sistemas, I2SysBio, Universitat de València-CSIC. España*

*E-mail: mdomingo@tragsa.es*

*Xylella fastidiosa* es una bacteria Gram-negativa de la familia *Xanthomonadaceae* que habita el xilema de la planta hospedadora, donde se multiplica y puede llegar a obstruir el flujo de savia bruta, pudiendo llegar a provocar la muerte de la planta. Tiene un modo de vida dual, ya que también habita en el tracto digestivo anterior de insectos chupadores de xilema que actúan como vectores. Afecta a un elevado número de especies vegetales, muchas de ellas de gran interés agrícola y medioambiental. De hecho, está considerada como una de las quince bacterias de cuarentena de mayor interés fitopatológico en la Unión Europea. Las medidas de control actuales implican el uso de productos químicos tradicionales frente a los insectos vectores, así como la erradicación de las plantas infectadas, pero son insuficientes, por lo que existe la necesidad de desarrollar otras estrategias. Este trabajo se centra, entre otras alternativas prometedoras de control eco-sostenible, en la búsqueda de bacteriófagos específicos de *X. fastidiosa*. Debido a la dificultad inherente al cultivo de esta bacteria en medios de laboratorio, hemos comenzado la búsqueda de bacteriófagos empleando cepas de especies próximas filogenéticamente, pertenecientes a *Xanthomonas* spp., que se cultivan con facilidad. Se han analizado muestras vegetales, de agua y de suelo procedentes de zonas con brotes activos de *X. fastidiosa* del foco de Baleares y Alicante, y aguas residuales de distintos puntos de la provincia de Valencia. Hasta el momento, se han aislado y amplificado un total de 14 bacteriófagos empleando una cepa de *X. arboricola* pv. *juglandis* (IVIA 1317-1a) y 8 con una cepa de *X. axonopodis* pv. *phaseoli* (CECT 914). Todos los fagos aislados proceden de aguas residuales. La actividad lítica de estos 22 bacteriófagos se ha ensayado frente a un total de 27 cepas de *Xanthomonas* spp., encontrándose diferencias en el rango de infección. Además, se están realizando ensayos en laboratorio para evaluar el efecto de los 22 bacteriófagos aislados frente a diferentes cepas de *X. fastidiosa*. Los resultados preliminares indican que algunos fagos son capaces de inhibir totalmente el crecimiento de la bacteria en medio líquido. Actualmente se están caracterizando los 22 fagos fenotípica y genómicamente y se compararán con fagos descritos previamente.

Este trabajo ha sido parcialmente financiado por el proyecto XF-ACTORS (*Xylella fastidiosa* Active Containment Through a Multidisciplinary-Oriented Research Strategy, grant 727987 from the European Union's Horizon 2020 Framework Research Programme).