nota de prensa

Seminario sobre el Proyecto de Investigación "Desarrollo de estrategias de erradicación y contención y control de Xylella fastidiosa en España"

Se sientan las bases para una nueva estrategia integral de control y lucha contra la amenaza de Xylella fastidiosa

A lo largo de los últimos cuatro años se ha avanzado en el conocimiento de la bacteria, su interacción con el medio, el mecanismo de infección y sus efectos sobre los principales cultivos mediterráneos, especialmente en el olivo

También se han desarrollado metodologías de vigilancia, diagnóstico más rápidas y efectivas, así como estrategias de control biológico de los insectos que transmiten la bacteria

La Interprofesional del Aceite de Oliva Español ha cofinanciado estos trabajos. La Organización destina una media del 11% de sus recursos al fomento de la investigación, desarrollo e innovación

(junio 2022) Córdoba ha acogido este martes el Seminario en el que se han presentado los resultados finales del Proyecto de investigación "Desarrollo de estrategias de erradicación, contención y control de *Xylella fastidiosa* en España". Un encuentro para el que se ha contado con la colaboración de la Fundación Caja Rural del Sur y el ceiA3, en el marco del Proyecto AgroMIS. Un proyecto de investigación que el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA) impulsó y que cristalizó en agosto de 2018 en un contrato de Investigación y Desarrollo que ha permitido apoyar el trabajo en seis líneas, que tratan de dar una respuesta integral a este problema sanitario. Un proyecto que, desde el principio, se reforzó con el apoyo económico de la Organización Interprofesional del Aceite de Oliva, mediante la puesta en marcha de un proyecto paralelo íntegramente enfocado en el olivar, que permitió complementar los fondos destinados por la Agencia Estatal de Investigación (a través del INIA) a esta iniciativa. La Interprofesional además canalizó la comunicación entre los investigadores y el sector olivarero/oleícola.

Cuatro años más tarde, las 14 instituciones españolas y tres extranjeras que han desarrollado su labor en seis bloques de trabajo distintos, han realizado un primer balance de lo logros alcanzados en un proyecto que, para el sector es estratégico, explicó Rafael Sánchez de Puerta, responsable de I+D+i de la Organización: "Ya vimos lo que una amenaza sanitaria como esta puede llegar a hacer a nuestro olivar. Podía suponer un gravísimo problema para comarcas enteras. Como sector no podíamos quedarnos cruzados de brazos. Afortunadamente, nuestro país cuenta con grupos de investigación de primer nivel mundial. Una vez más, hemos demostrado que es posible la colaboración público-privada para dar soluciones a problemas muy concretos del olivar español".

ACEITES DE OLIVA
DE ESPAÑA

nota de prensa

ACEITES DE OLIVA
DE ESPAÑA

Recordó, asimismo que, aunque la bacteria tan sólo se ha detectado en las Islas Baleares, y en zonas muy concretas de Alicante, Madrid y Almería, "no podemos bajar la guardia. Los avances que hoy nos están presentando nos ofrecen estrategias y herramientas que los olivareros y las administraciones podremos implementar en el futuro para tratar de minimizar el riesgo, a la vez que se incrementa la eficiencia del uso de los recursos disponibles".

1. Desarrollo de análisis de riesgos regionalizados y guías para optimizar los programas de erradicación de *Xylella fastidiosa* y control de sus vectores potenciales en olivo en España. Línea coordinada por el Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (IVIA), que se ha centrado en desarrollar nuevas estrategias de vigilancia y muestreo que permitan detectar la bacteria con igual eficacia que hasta ahora, pero reduciendo la cantidad de recursos necesarios para lograrlo. Así, se han desarrollado mapas de idoneidad climática para las diferentes subespecies de *Xylella fastidiosa* que permitirán a los servicios oficiales de las CCAA identificar las zonas de mayor riesgo, aumentado así la probabilidad de detectar posibles nuevos focos del patógeno. Además, se han diseñado nuevas estrategias de vigilancia epidemiológica que permiten demarcar las zonas afectadas con más precisión reduciendo además los costes de inspección y muestreo. Se han optimizado los programas de vigilancia epidemiológica mediante el desarrollo de una estrategia secuencial y adaptativa, donde se incrementa la resolución espacial sobre la base de los resultados de prospecciones anteriores. Esta estrategia optimizada permitirá a los servicios oficiales de las CCAA ejecutar los programas de vigilancia epidemiológica de *Xylella fastidiosa* con la misma eficacia, pero reduciendo notablemente los costes de inspección y muestreo. Y no menos importante, se han ajustado las dimensiones de las zonas demarcadas a las características epidemiológicas propias de cada foco de *Xylella fastidiosa*, lo que permite delimitarlo mucho mejor sin que tenga que afectar a zonas colindantes de forma innecesaria.

2. Diagnóstico, estructura genética y gama de huéspedes de las poblaciones de *Xylella fastidiosa* presentes en los focos epidémicos de España en zonas con cultivo preferente de olivar. Línea coordinada por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) que ha tratado, primero, de detectar la enfermedad de forma rápida, sensible y precisa. Se ha desarrollado un procedimiento de diagnóstico de alta resolución basado en secuenciación masiva que permite caracterizar la cepa concreta que está infectando las muestras vegetales y de insectos. Además, hemos podido conocer más sobre las cepas que presentes en España y su origen. Por lo pronto, se ha conseguido identificar la presencia de la bacteria en árboles de almendro en las islas Baleares desde la década de los 90, mucho antes de lo que se estimaba en un principio. Además, la secuenciación de torno a 100 genomas de *Xylella fastidiosa* ha permitido establecer Estados Unidos como el origen más probable de los aislados de *X. fastidiosa* de las subespecies *fastidiosa* y *multiplex*. El origen de la subespecie *pauca* de Ibiza sigue siendo un misterio. Otro logro ha sido la puesta a punto de un sistema de cámaras de microfluídica que permite estudiar el comportamiento de la bacteria simulando las condiciones de la planta.

3. Patogenicidad de aislados tipo de *Xylella fastidiosa* presentes en España sobre las principales variedades de olivo españolas. Línea coordinada por la Universidad de Girona en la que ha podido constatar la peligrosidad de la bacteria para nuestro olivar. En concreto, las dos cepas aisladas de olivo de la subespecie *pauca* de Ibiza y de Italia presentaron mayor virulencia sobre olivo (Arbequina, Picual Y Hojiblanca) que las de la subespecie *multiplex* de Mallorca, en experimentos realizados en condiciones controladas. En ese sentido para desarrollar estos trabajos se han elaborado planes de bioseguridad y biocontención en las instalaciones de las instituciones participantes en el proyecto que permiten llevar a cabo las investigaciones con *Xylella fastidiosa* con las mayores garantías. Asimismo, se han desarrollado nuevos métodos para de inoculación y cuantificación de

esta bacteria en la planta, lo que permite conocer mejor la respuesta de la planta a la infección, algo importante en la búsqueda de variedades resistentes.

4. Caracterización del proceso de infección y la respuesta genotipo/fenotipo de las principales variedades de olivo y acebuche presentado respuesta diferencial a *Xylella fastidiosa* en infecciones naturales de campo. Línea coordinada por el Instituto de Investigaciones Agroambientales y de Economía del Agua de las Islas Baleares (INAGEA) en la que, en primer lugar, se ha desarrollado un método, mediante la utilización de sensores ópticos, que permite la detección de esta bacteria antes del desarrollo de síntomas. Se ha determinado que temperaturas entre 36-40ºC resultan letales para la bacteria, pero los haces vasculares de almendro y olivo amortiguan las temperaturas más extremas, lo que podría facilitar la supervivencia de la bacteria en el tronco y en las raíces durante los meses de verano e invierno cuando se producen temperaturas extremas. También se han llevado a cabo estudios de patogenicidad con las cepas de la subespecie *multiplex* y *fastidiosa* en condiciones de campo en la Isla de Mallorca. Se ha constatado que el largo periodo de incubación para el desarrollo de síntomas en olivo (dura varios años), mientras que en vid es menor (3-5 meses). Es necesario proseguir con este tipo de experimentos a más largo plazo para poder caracterizar si existen variedades de olivo resistentes a las cepas españolas de *Xylella fastidiosa*. Además, se han prospectado un total de 207 árboles de olivo en las Islas Baleares, en los que se han identificado 81 genotipos diferentes: 54 acebuches y 27 variedades, de las cuales 9 pueden ser nuevas, o locales ya que no están catalogadas en el Banco Mundial de Germoplasma de Olivo. Esta caracterización podrá utilizarse en el futuro para poder seleccionar potenciales fuentes de resistencia a *Xylella fastidiosa* en olivo.

5. Biología y ecología de vectores potenciales de *Xylella fastidiosa* y su papel en la epidemiología y el control de la enfermedad en olivo. Se han identificado 6 especies de insectos vectores potenciales de *Xylella fastidiosa*: *Aphrophora corticea, Cercopis intermedia, Philaenus spumarius, Neophilaenus campestris, N. lineatus* y *Lepyronia coleoptrata*, aunque los más abundantes fueron *N. campestris* y *P. spumarius*, para los que se ha demostrado la capacidad de transmisión de la bacteria. También se ha podido comprobar que esos vectores prefieren como plantas hospedadoras a las leguminosas frente a las gramíneas y leñosas como el olivo, almendro o cítricos. Se realizó el seguimiento anual de las colonias de vectores potenciales en diversas regiones Españolas. Se han realizado también ensayos de laboratorio para el control biológico de los vectores potenciales de *X. fastidiosa*. Se ha demostrado la capacidad depredadora de *Chrysoperla carnea* sobre ninfas de diferentes estadios de *N. campestris*. Se ha caracterizado la actividad biológica (dosis letal media) de una cepa silvestre del hongo entomopatógeno *Beauveria basiana* sobre adultos de *N. campestris*.

6. Bases científicas para las acciones de transferencia y comunicación sobre las enfermedades causadas por *Xylella fastidiosa* en olivo. Finalmente, el Instituto de Investigación y Formación Agraria, Pesquera, Alimentaria y de la Producción Ecológica de la Junta de Andalucía (IFAPA), asume la responsabilidad de coordinar y vehicular toda la información del proyecto con otros grupos de investigación internacionales, así como con el sector de los aceites de oliva y otros sectores agrícolas. Se han publicado 14 trabajos científicos que ya han tenido una repercusión muy significativa entre los investigadores que trabajan en el control de *Xylella fastidiosa* a nivel mundial. También se han enviado más de 40 comunicaciones a Congresos de distinta índole y diversas publicaciones de difusión en revistas técnicas. En el año 2021 se desarrolló una serie de seminarios online sobre temas concretos relacionados con los distintos objetivos del proyecto, en colaboración con la plataforma temática interdisciplinar SolXyl del CSIC. Por último, se ha utilizado la cuenta de Twitter @controlxf para dar difusión a resultados concretos del proyecto a medida que se iban generando.

nota de prensa

ACEITES DE OLIVA
DE ESPAÑA

www.aceitesdeolivadeespana.com