

Las enfermedades de los cítricos: riesgos y amenazas

Importancia de los protocolos de detección e identificación de hongos de cuarentena en la inspección de frutos cítricos

Josep Armengol (Instituto Agroforestal Mediterráneo, Universitat Politècnica de València, Valencia).

La cuarentena vegetal es una medida de control dirigida fundamentalmente a regular la introducción de plantas, materiales de plantación, productos vegetales, suelo, etc., con el fin de prevenir la introducción accidental de plagas exóticas, malas hierbas y patógenos perjudiciales para la agricultura o el medio ambiente. La Directiva 2000/29/CE señala el riesgo de la presencia de los hongos *Phyllosticta citricarpa* o *Elsinoë* spp. en determinados frutos cítricos. Para impedir su introducción y propagación en la Comunidad Europea son muy importantes tanto la inspección fitosanitaria de las importaciones como la correcta aplicación de protocolos específicos de detección e identificación de estos hongos.

Importancia de las medidas de cuarentena vegetal

Los organismos nocivos de los vegetales afectan a los cultivos en todo el mundo, ocasionando importantes pérdidas económicas. Concretamente, las plagas y las enfermedades no sólo reducen notablemente la cantidad de productos recolectados, sino que también pueden deteriorar considerablemente su calidad. Las estrategias de manejo de los cultivos dirigidas a la reducción de estas pérdidas incluyen diversos métodos de control, entre los que se debe considerar la **cuarentena vegetal**.

Podríamos definir la cuarentena vegetal como el conjunto de "reglas y reglamentos promulgados por los gobiernos para regular la introducción de plantas, materiales de plantación, productos vegetales, suelo, etc., con el fin de prevenir la introducción accidental de plagas exóticas, malas hierbas y patógenos perjudiciales para la agricultura o el medio ambiente de un país / región y, si se introduce, para evitar su establecimiento y propagación".

Existen numerosos ejemplos históricos de cómo las plagas y los patógenos introducidos han devastado los cultivos e incluso han creado graves conflictos sociales en diferentes partes del mundo. Por ejemplo, la hambruna de Irlanda



Figura 1. Sala de seguridad biológica del Laboratorio Nacional de Referencia para la identificación y diagnóstico de hongos fitopatógenos, en la que se realiza el análisis de frutos cítricos.

de 1845 fue el resultado de la introducción del mildiu de la patata procedente de América; o las graves consecuencias que para la viticultura europea tuvieron las introducciones del oídio, el mildiu y la filoxera, también en el siglo XIX. Los ejemplos anteriores ponen de relieve los riesgos que implica la introducción involuntaria de plagas y enfermedades junto con el material vegetal, cuando las importaciones se realizan sin las garantías adecuadas que pueden proporcionar tanto la cuarentena vegetal como las **medidas de inspección fitosanitaria**. Estas medidas deben contar, con el apoyo activo de todas las administraciones implicadas, científicos, agricultores, consumidores y medios de comunicación.

En este sentido, es muy importante la existencia de legislación específica como la ley 43/2002, de 20 de noviembre, de Sanidad Vegetal y el Real Decreto 58/2005, de 21 de enero, por el que se adoptan medidas de protección contra la introducción y difusión, en el territorio nacional y de la Comunidad Europea, de organismos nocivos para los vegetales o productos vegetales, así como para la exportación y tránsito hacia países terceros, que incorpora al ordenamiento jurídico interno la Directiva 2000/29/CE del Consejo, de 8 de mayo de 2000, relativa a las medidas de protección contra la introducción en la Comunidad de organismos nocivos para los vegetales o productos vegetales y contra suprogación en el interior de la Comunidad.

El éxito o el fracaso de las medidas de cuarentena vegetal dependerá también, en gran medida, de la existencia de protocolos de identificación y diagnóstico que sean eficaces para detectar plagas y patógenos que pueden estar asociados con el material vegetal introducido.

Detección e identificación de hongos de cuarentena en la inspección de frutos cítricos

En el caso particular de los frutos cítricos, la Directiva 2000/29/CE señala en el Anexo II, Parte A, Sección I, los siguientes hongos "cuya introducción y propagación deben prohibirse en todos los estados miembros, si se presentan en determinados vegetales o productos vegetales", ya que "no se tiene constancia de su presencia en la Comunidad y sus efectos son importantes para toda ella":

- *Phyllosticta citricarpa* (McAlpine) Van der Aa (teleomorfo: *Guignardia citricarpa* Kiely) en frutos de *Citrus*, *Fortunella*, *Poncirus* y sus híbridos.
- *Elsinoë* spp. (*Elsinoë australis* Bitanc. & Jenkins y *Elsinoë fawcettii* Bitanc. & Jenkins) en frutos de *Citrus reticulata* y *C. sinensis* procedentes de América del sur.



Figura 2. Proceso de aislamiento de hongos fitopatógenos en medio de cultivo en una muestra de frutos cítricos.

Para ello, en los **puntos de inspección fronteriza (PIFs)** establecidos por el MAGRAMA en puertos y aeropuertos, el personal especializado realiza un examen cuidadoso de todos los vegetales, productos vegetales y otros objetos que están sometidos a requisitos fitosanitarios para su introducción en la Unión Europea. En el caso específico de las importaciones de frutos cítricos, se examina la posible presencia de síntomas sospechosos de los patógenos anteriormente citados. Los inspectores que realizan esta tarea reciben cursos de formación dirigidos a mejorar sus habilidades en el reconocimiento de las principales plagas y enfermedades de cuarentena. Además, cuentan con el apoyo de los **Laboratorios Nacionales de Referencia** que aplican los protocolos específicos de detección e identificación de organismos de cuarentena.

El Laboratorio Nacional de Referencia para la identificación y diagnóstico de hongos fitopatógenos realiza el análisis de los frutos cítricos sospechosos detectados en los PIFs siguiendo los protocolos oficiales para *P. citricarpa* y *Elsinoë* spp., recomendados por la International Plant Protection Convention (IPPC) o la European and Mediterranean Plant Protection Organization (EPPO). Estos protocolos indican la secuencia de análisis a realizar para determinar la posible presencia de estos hongos de cuarentena mediante la combinación de técnicas clásicas de aislamiento e identificación de hongos fitopatógenos y métodos moleculares, con el objetivo de proporcionar un diagnóstico rápido y preciso.

BIBLIOGRAFÍA

- BOE, 2002. Ley 43/2002, de 20 de noviembre, de Sanidad Vegetal. BOE núm. 279, de 21/11/2002
- BOE, 2005. Real Decreto 58/2005, de 21 de enero, por el que se adoptan medidas de protección contra la introducción y difusión en el territorio nacional y de la Comunidad Europea de organismos nocivos para los vegetales o productos vegetales, así como para la exportación y tránsito hacia países terceros. BOE núm. 19, de 22/01/2005
- DOCE, 2000. Directiva 2000/29/CE del Consejo, de 8 de mayo del 2000, relativa a las medidas de protección contra la introducción en la Comunidad de organismos nocivos para los vegetales o productos vegetales y contra su propagación en el interior de la Comunidad.
- European Plant Protection Organization (EPPO) (<https://www.eppo.int/>)
- International Plant Protection Convention (IPPC) (<https://www.ippc.int/en/>)