

## El virus de las manchas necróticas del melón y su hongo vector *Olpidium bornovanus*: Epidemiología, diagnóstico, diversidad genética y control

José Ángel Herrera Vásquez<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Doctorado en Virología Vegetal. Investigador Agrícola, Laboratorio de Protección Vegetal, Centro de Investigación Agropecuaria Central, Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá; joshervs11@gmail.com.

El virus de las manchas necróticas del melón (MNSV) es una de las principales entidades virales que afectan a los cultivos de cucurbitáceas a nivel mundial. No obstante, existe muy poca información sobre la epidemiología de la enfermedad causada por este virus, especialmente en lo que respecta a la transmisión por semilla, a la desinfección de estas, a la presencia y distribución del virus de su hongo vector *Olpidium bornovanus* en el mundo y a la diversidad genética de ambas entidades. Del mismo modo, hay aspectos relacionados con los métodos de diagnóstico del MNSV y *O. bornovanus*, así como de otras especies de *Olpidium*, entre ellas, *O. brassicae* y *O. virulentus*, claramente mejorables, especies estas últimas citadas como transmisoras del virus en diversos cultivos hortícolas, que es necesario estudiar para comprender mejor las interacciones entre los virus y sus hongos vectores. La transmisión por semilla de MNSV fue evaluada en plántulas procedentes de semilla comercial de melón. Dichas plántulas fueron analizadas mediante DAS-ELISA y RT-PCR para la detección del citado virus. Ningún grupo de plántulas resultó positivo a

MNSV mediante DAS-ELISA. En cambio, por RT-PCR, la proporción de plántulas infectadas fue de al menos 7-8%, con un índice de transmisión de semilla infectada a plántula de 11.3-14.8%. Diferentes tratamientos de desinfección de semilla fueron evaluados para prevenir la transmisión por semilla de MNSV. Los resultados obtenidos sugieren que el tratamiento de 144 h a 70 °C podría ser usado para erradicar el virus de las semillas de melón, sin afectar la germinación de las mismas. Debido a la importancia que adquiere *O. bornovanus* en la transmisión por semilla de MNSV, se ha desarrollado un método multiplex PCR con la finalidad de detectar y diferenciar este hongo de otras especies de *Olpidium* (*O. brassicae* y *O. virulentus*) que infectan las raíces de diferentes cultivos hortícolas. Adicionalmente, la especificidad y sensibilidad del método fueron evaluadas, y el mismo fue validado con muestras de nueve diferentes cultivos procedentes de once países de América, Europa y África. Se ha estudiado la incidencia geográfica y la diversidad genética de MNSV y *Olpidium* en diferentes especies de cucurbitáceas procedentes de varios países de América

Latina y Europa. Veintinueve aislados de MNSV de estas procedencias fueron seleccionados con el objetivo de estudiar la diversidad genética de todas las proteínas que componen el genoma de este virus (p29, p89, p7A, p7B, p42), además de determinar las relaciones filogenéticas de la población de MNSV. Dicha población presentó cierta variación en términos geográficos. Por otro lado, se analizó la región ITS del DNA ribosómico en 40 aislados de *Ospidium*, asociados con cada una de las re-

giones geográficas analizadas en este estudio. Estos aislados estuvieron relacionados con el hospedante del cual fueron obtenidos. Resulta importante conocer estos aspectos epidemiológicos; así como la variabilidad en las poblaciones de dichos agentes infecciosos, como un factor clave para el manejo de la enfermedad.

**Palabras claves:** *Ospidium bornovanus*, MNSV, cultivos hortícolas, melón.