

Torrico A.K.<sup>1,2</sup>; Giolitti F.<sup>1,2</sup>; Rodríguez Pardina P.<sup>1,2</sup>; Ferrer M.<sup>3</sup>; Reina P.<sup>2</sup>; Trucco V.<sup>1,2</sup>; Cabrera Mederos D.<sup>2</sup>; Barontini J.<sup>2</sup>; Ruiz Posse A.<sup>2</sup>; Laguna I.G.<sup>1,2</sup>; Giménez Pecci M.P.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Patología Vegetal (CIAP-INTA), <sup>2</sup>Unidad de Fitopatología y Modelización Agrícola (UFYMA) - Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), <sup>3</sup>Innovaciones tecnológicas Agropecuarias (INTEA). [torrico.karina@inta.gob.ar](mailto:torrico.karina@inta.gob.ar)

### Introducción

Argentina ocupa el tercer lugar como productor de maíz en el mundo, entre las causas que afectan su rendimiento están los virus. La transmisión por semilla de virus, reviste importancia ya que permite que las enfermedades virales se dispersen alcanzando grandes distancias. Los virus que afectan al maíz en Argentina y se transmiten por semilla son: *Sugarcane mosaic virus* (SCMV), *Maize dwarf mosaic virus* (MDMV), *High Plains wheat mosaic virus* (HPWMoV), *Maize chlorotic mottle virus* (MCMV) y *Wheat streak mosaic virus* (WSMV). El objetivo del trabajo fue determinar los porcentajes de semilla infectada por los virus mencionados en muestras de maíz destinadas a la exportación e investigación.

### Materiales y Métodos

El Laboratorio de Virología IPAVE – CIAP – INTA. (LR0059) es uno de los reconocidos por SENASA para realizar diagnósticos de virus en semillas para exportación. En los últimos 10 años se efectuaron 194 análisis para 22 empresas exportadoras, de acuerdo al esquema de la Figura 1.

### Resultados

De todas las muestras analizadas se detectó MDMV en tres de ellas con 0,13% de semilla infectada según fórmula de Swallow, MCMV en una (0,13%), WSMV en dos muestras (0,23%) y SCMV en tres muestras (0,49%).



Figura 1: esquema de trabajo para análisis de semillas y granos para exportación

Formula de Swallow para determinar % de transmisión cuando se usa más de una planta por celdilla

$$P = \frac{1 - (1 - L)^N}{N} \times 100$$

P= PORCENTAJE DE TRANSMISIÓN POR SEMILLA

L= EL COCIENTE ENTRE NUMERO DE CELDAS POSITIVAS/ NUMERO DE MUESTRAS TOTALES

N=CANTIDAD DE PLANTAS POR CELDA

### Conclusiones

Teniendo en cuenta que Argentina exporta a por lo menos 11 países entre los que se encuentran Islas Mauricio, India, China, Irán, Panamá, República Dominicana, Ecuador, Sudáfrica, Filipinas, Nicaragua y Camerún, se considera de importancia detectar y cuantificar la presencia de virus en la semilla para evitar la dispersión de estos virus y sus variantes a nuevos territorios.

Los autores agradecen a Florencia Moreno Meringer y Soledad Brandimarte, por su colaboración en el procesamiento y análisis de muestras.

## **Análisis de virus en maíz para exportación**

Torrice A.K.<sup>1,2</sup>; Giolitti F.<sup>1,2</sup>; Rodríguez Pardina P.<sup>1,2</sup>; Ferrer M.<sup>3</sup>; Reina P.<sup>2</sup>; Trucco V.<sup>1,2</sup>; Cabrera Mederos D.<sup>2</sup>; Barontini J.<sup>2</sup>; Ruiz Posse A.<sup>2</sup>; Laguna I.G.<sup>1,2</sup>; Giménez Pecci M.P.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>INTA - CIAP - IPAVE, <sup>2</sup>UFyMA - IPAVE - CONICET, <sup>3</sup>INTEA.

[torrico.karina@inta.gob.ar](mailto:torrico.karina@inta.gob.ar)

El maíz es uno de los cereales de mayor impacto mundial, ocupando Argentina el tercer lugar como productor en el mundo. Diferentes causas afectan su rendimiento, entre ellas los virus, cuya transmisión por semilla permite que se dispersen hacia otras áreas, alcanzando grandes distancias. Los principales virus que afectan al maíz en Argentina y se transmiten por semilla son: *Sugarcane mosaic virus* (SCMV), *Maize dwarf mosaic virus* (MDMV), *High Plains wheat mosaic virus* (HPWMOV), *Maize chlorotic mottle virus* (MCMV) y *Wheat streak mosaic virus* (WSMV). Los países compradores de granos y semillas exigen certificaciones que aseguren el envío libre de estas especies virales. El Laboratorio de IPAVE (LR0059) está reconocido por SENASA para realizar diagnósticos de virus en semillas y granos para exportación e investigación. En los últimos 10 años se efectuaron 194 análisis para 22 empresas exportadoras. Se emplearon las técnicas serológicas de DAS y PTA ELISA para la detección. Según protocolo cada análisis se realizó en placa de 96 celdillas, utilizando seis testigos sanos y dos enfermos por placa y se analizaron 609 plántulas en grupos de 7 por celdilla. De todas las muestras analizadas se detectó MDMV en tres de ellas con 0,13% de semillas infectadas según fórmula de Swallow, WSMV en dos muestras (0,23%), SCMV en tres muestras (0,49%) y MCMV en una (0,13%). Se considera de importancia detectar y cuantificar la presencia de virus en semillas a fin de evitar la dispersión de virus o sus variantes a nuevos territorios.

Palabras clave: Virosis; Serología; Semillas