

OCURRENCIA, DISTRIBUCIÓN E IMPORTANCIA RELATIVA DE LAS ENFERMEDADES VIRALES EN EL CULTIVO DE MANÍ

de Breuil, S.^{1,2}; Nievas, M.S.²; Kearney, M.³; Oddino, C.³; Marinelli, A.³ y S.L. Lenardon^{2,3}

¹ Becaria CONICET. ² Instituto de Fitopatología y Fisiología Vegetal-INTA, Cno. 60 Cuadras, Km 51/2, X5020ICA, Córdoba.

³ Fac. Agronomía y Veterinaria, UNRC, 5800 Río Cuarto, Córdoba.

e-mail: slenard@infovia.com.ar

Introducción

Durante la campaña agrícola 2002/2003, en los departamentos Juárez Celman y Gral Roca de la provincia de Córdoba, se identificaron plantas de maní infectadas naturalmente con virus pertenecientes a los géneros *Cucumovirus* y *Potyvirus*. En la naturaleza, estos patógenos virales se transmiten por áfidos vectores y a través de semillas, hecho que representa un serio problema para la producción de maní debido a la escasa utilización de semillas fiscalizadas de sanidad controlada. Como las enfermedades de origen viral se controlan únicamente con medidas de tipo preventivas, es menester tener un conocimiento completo de los virus que se encuentran afectando el cultivo de maní.

Con el objetivo de profundizar los estudios epidemiológicos e identificar las principales virosis que afectan el cultivo de maní, durante la campaña agrícola 2003/2004, se evaluó ocurrencia y distribución de dichas enfermedades en maní, en los diferentes departamentos que integran el área manisera de la provincia de Córdoba.

Materiales y Métodos

En los meses de enero, febrero y marzo de 2004, se evaluaron 55 lotes ubicados en distintas localidades de los Departamentos Río Cuarto, Juárez Celman, Tercero Arriba, General San Martín, Río Segundo y General Roca (Fig. 1). También se tomaron muestras del Módulo Experimental de la Fundación Maní Argentino (Charras) y de parcelas experimentales del INTA Manfredi. En todos los lotes inspeccionados se recolectaron hojas jóvenes provenientes de plantas que presentaban síntomas típicos de infección viral y brotes jóvenes de plantas sin síntomas de enfermedad. Todas las muestras fueron procesadas en el laboratorio y fueron evaluadas a través de las técnicas serológicas de DAS-ELISA y Dot-Blot. Se utilizaron antisueros específicos y testigos positivos para los siguientes virus: *Cucumber mosaic virus*, CMV; *Peanut stunt virus*, PSV; *Peanut mottle virus*, PeMoV; *Peanut stripe virus*, PStV; *Tomato spotted wilt virus*, TSWV y *Groundnut ringspot virus*, GRSV. A su vez, un grupo de muestras seleccionadas según la sintomatología presentada, fueron procesadas mediante la técnica de leaf-dip para ser observadas al microscopio electrónico de transmisión (MET).

Resultados

De un total de 770 muestras recolectadas en 55 lotes ubicados en el área manisera de la provincia, 406 muestras correspondieron a plantas con síntomas virales y 364 fueron tomadas desde plantas asintomáticas. Las pruebas serológicas revelaron la presencia de virus CMV (*Cucumovirus*), PeMoV (*Potyvirus*) y GRSV (*Tospovirus*) infectando el cultivo de maní.

El virus encontrado con mayor frecuencia fue PeMoV, 239 muestras sintomáticas reaccionaron con el antisuero específico de este patógeno, lo que representa un 58.86% de muestras infectadas con este virus. PeMoV, también fue detectado en 30 plantas asintomáticas que representaban un 8.24% del total de plantas evaluadas. Este patógeno fue identificado en la mayoría de los lotes y localidades muestreadas, incluyendo el Módulo Experimental de la Fundación Maní Argentino y parcelas experimentales del INTA Manfredi, por lo que se encuentra distribuido ampliamente en el área manisera de la provincia de Córdoba. CMV fue detectado en los departamentos Juárez Celman y General Roca, solo dos muestras presentaron la enfermedad, esto representa 0.49% del total de plantas sintomáticas. En Juárez Celman y Tercero Arriba se detectó a GRSV infectando naturalmente plantas de maní, representando también un 0.49% de las muestras sintomáticas. La tabla 1 muestra una síntesis de los resultados obtenidos por departamentos.

Las muestras que presentaban hojas con moteado suave (Foto 1) y que resultaron positivas por serología para PeMoV, revelaron al MET la presencia de partículas virales alargadas flexuosas de aproximadamente 750 nm de largo características del género *Potyvirus* (Foto 2). Las muestras que reaccionaron con el antisuero para CMV, se caracterizaban por la presencia de un moteado severo en sus hojas (Foto 3), y al MET evidenciaron partículas esféricas de 30 nm de diámetro características del género *Cucumovirus* (Foto 4).

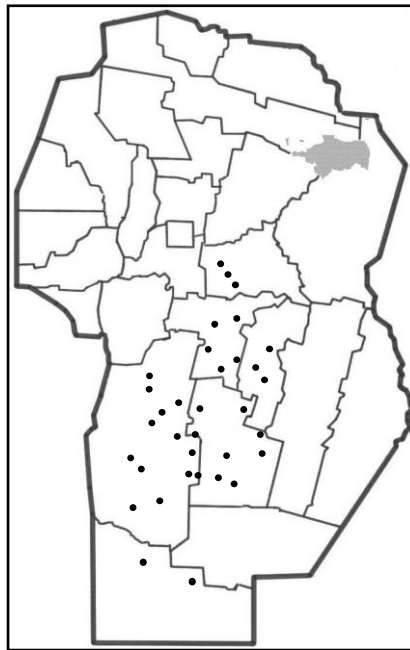


Fig. 1: Departamentos y localidades del área manisera donde se recolectaron plantas de maní, con y sin síntomas virales, de diferentes lotes cultivados.

Por último, las muestras con superbrotación de yemas axilares y clorosis severa en hojas (Fotos 5A y 5B), que resultaron positivas a GRSV en las pruebas serológicas, mostraron al MET partículas esféricas de aproximadamente 100 nm de diámetro características de los *Tospovirus* (Foto 6).

Tabla 1: Detección de virosis en plantas de maní con síntomas virales y asintomáticas, procedentes de distintos departamentos que comprenden el área manisera de la provincia de Córdoba.

Deptos	Total de Muestras tomadas		Nº DE MUESTRAS INFECTADAS						
			POTYVIRUS		CUCUMOVIRUS			TOSPOVIRUS	
			PeMoV		PStV	CMV	PSV	TSWV	GRSV
			C/S	S/S					
Río Cuarto	200	171	116	15	---	---	---	---	---
			58%	12.9%	---	---	---	---	---
Juárez Celman	92	79	47	6	---	1	---	---	1
			51%	7.59%	---	1.08%	---	---	1.08%
Tercero Arriba	43	41	33	2	---	---	---	---	1
			76.7%	4.8%	---	---	---	---	2.3%
Gral San Martín	32	32	32	5	---	---	---	---	---
			100%	15.6%	---	---	---	---	---
Río Segundo	21	21	7	1	---	---	---	---	---
			33.3%	4.7%	---	---	---	---	---
Gral Roca	18	20	4	1	---	1	---	---	---
			22.2%	5%	---	5%	---	---	---
Totales	406	364	239	30	---	2	---	---	2
			58.86%	8.24%	---	0.49%	---	---	0.49%

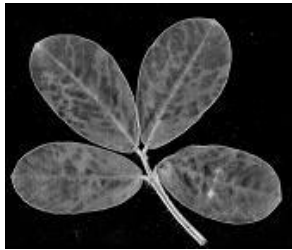


Foto 1: Foliolos de hoja de maní con síntomas de moteado causado por PeMoV.



Foto 2: Partículas virales alargadas flexuosas de aproximadamente 750 nm de diámetro.



Foto 3: Foliolos de hoja de maní con síntomas de moteado causado por CMV.

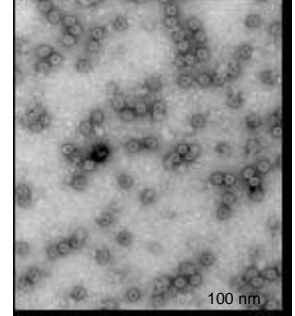


Foto 4: Partículas virales esféricas de 30 nm de diámetro.

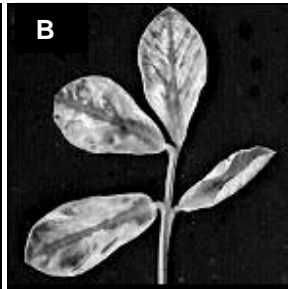


Foto 5A: Planta de maní infectada con GRSV mostrando superbrotación de yemas axilares.

Foto 5B: foliolos de hoja de maní mostrando clorosis ocasionada por GRSV.

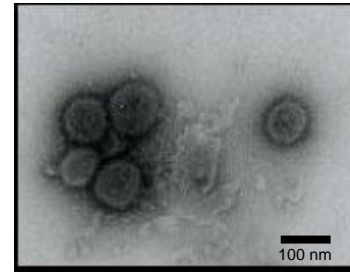


Foto 6: Partículas virales esféricas de 100 nm de diámetro.

Conclusiones

Actualmente, PeMoV es el virus predominante en plantas sintomáticas en el cultivo de maní, distribuido por toda el área manisera. PeMoV fue también detectado en plantas sin síntomas de infección viral, hecho de considerable importancia debido a que plantas aparentemente sanas pueden actuar como vehículo transmisor de la enfermedad a través de sus semillas. CMV es uno de los virus de mayor importancia a nivel mundial debido a sus características epidemiológicas: se encuentra probablemente distribuido por todo el mundo, infecta más de 800 especies vegetales, es transmitido en la naturaleza por más de 60 especies diferentes de áfidos, se transmite a través de semillas y existe una gran cantidad de variantes (razas) del mismo. Además, estudios realizados donde se evaluaron distintos germoplasmas de maní revelaron que todos los cultivares comerciales de maní utilizados como simiente en Córdoba son susceptibles a la infección con CMV. GRSV no había sido detectado hasta el momento infectando naturalmente el cultivo de maní. Este virus es transmitido de manera persistente por trips y posee un estrecho rango de hospedantes, por lo que su presencia parece estar estrechamente vinculada con la de estos insectos vectores.

Para tener un panorama más amplio de las enfermedades virales que afectan al maní, es necesario continuar con los trabajos de prospección en las próximas campañas y completar estudios tendientes a la caracterización completa de estas virosis identificadas en la presente campaña agrícola.