

Artículo de divulgación

Cancro en nogal causado por *Fusarium spp* en la región húmeda de nuestro país

S. Seta 1*, M. González 2

1Cátedra de Fruticultura y 2Cátedra de Fitopatología, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Rosario, CC N 14 (S2125 ZAA) Zavalla, Santa Fe- Argentina

Resumen

En la zona sur de Santa Fe, en la localidad de Zavalla, se identificaron *Fusarium incarnatum*, *F.oxysporum* y *F.graminearum*, en algunos casos acompañando a *Xanthomonas arboricola* pv. *juglandis* en nogales de variedades californianas: Chandler, Davis y Tulare. Este es el primer reporte de *Fusarium spp* infectando nogal en planta, en nuestro país.

Palabras claves: nogal europeo, canchros, *Fusarium spp*

Las áreas nogaleras tradicionales en nuestro país se localizaban en las provincias de Mendoza, Catamarca, La Rioja, Río Negro, Neuquén y San Juan.

A mediados de la década del 90 y hasta el año 2000, el sector emprendió un marcado proceso de reconversión orientado a reemplazar las variedades criollas (originadas de semillas, en las que no se consideraban aspectos vinculados con la rentabilidad, pronto inicio de cosecha o calidad del fruto, con frutos de tamaño pequeño o mediano y una coloración de pulpa ámbar a ámbar oscuro, baja relación pulpa-cáscara) por las denominadas finas(Franquette, Howard y Chandler, y otras variedades californianas como Sunland, Serr, Chico, Davis). El proceso de reconversión consistió básicamente en el replantado en Mendoza, el reinjertado escalonado en el tiempo en las provincias de Catamarca y La Rioja y el aumento de la densidad de los montes mediante el intercalado de plantas, pasándose de 50 a 200 plantas/ha, con rápida entrada en producción.

Las prácticas agronómicas para la producción de nogal (*Juglans regia*) en nuestro país han avanzado significativamente en los últimos 20 años. La introducción de nuevas variedades ha reducido el promedio de tiempo de inicio de la producción de 12 a 7 años, ha mejorado el valor comercial del cultivo a través del aumento de los rendimientos y de la calidad del fruto, y ha permitido la expansión del cultivo a regiones del país que se consideraban marginales para el mismo. De esta manera, al utilizar específicamente variedades de origen californiano, con menores requerimientos de horas de frío, se comenzó a difundir el cultivo a regiones del país con clima templado cálido que suma además mayor cantidad de precipitaciones. Desde el año 1999, se detectaron síntomas de enfermedad en plantas injertadas de un año de edad en un vivero productor comercial de la localidad de Zavalla, provincia de Santa Fe y en la colección de variedades de nogal de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Rosario, cita en el campo Villarino. Se observaron canchros de tamaño variable hasta 50 mm mayormente en el tallo principal pero también en algunas ramas laterales. En las variedades californianas Chandler, Davis y Tulare los canchros se observaron en las ramas laterales y en brotes apicales. Los síntomas en frutos fueron manchas marrones

necróticas de diámetros aproximados a 20 mm y profundidades que oscilan los 5 mm. Los frutos afectados absicionaron prematuramente.

Se realizó el aislamiento e identificación de los patógenos presentes de acuerdo a los protocolos tradicionales (Nelson et al, 1983) y se encontraron, además de *Xanthomonas arboricola* pv *juglandis*, *Fusarium incarnatum* (*F. pallidroseum*=*F. semitectum*) (Seta, et al, 2004), *Fusarium oxysporum* y *Fusarium graminearum*.

Estos mismos síntomas fueron observados por otros autores a nivel internacional. En Turquía, un grupo de investigadores (Moragrega y Ozaktan, 2010) encontró que diferentes especies de *Fusarium* (*F. moniliforme*, *F. solani* entre otras) en conjunto con *Xanthomonas arboricola* pv *juglandis* y *Alternaria* spp eran los microorganismos asociados a la enfermedad comúnmente conocida como BAN (Brown Apical Necrosis) en nogal. Belisario et al. en el año 2002 reportó la caída severa de frutos y la reducción de rendimientos en los cv. Lara. Pedro y Chandler en el norte de Italia y también en Francia. Asimismo, Moragrega et al. en el 2011 consideró al BAN como un complejo de patógenos que incluye *Fusarium* spp., *Alternaria arborescens*, *A. tenuissima*, y *A. alternata*.

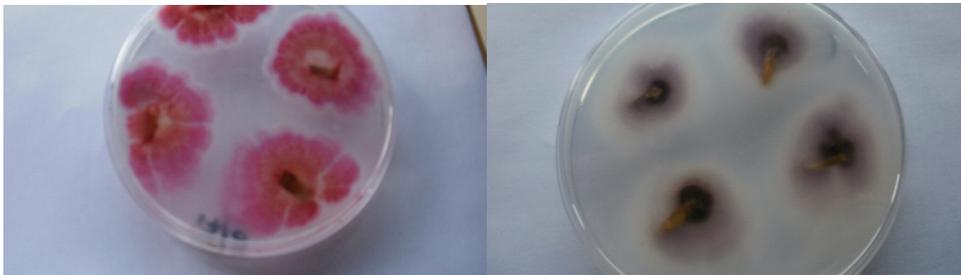
Estos estudios constituyeron los primeros reportes de cancro en nogal causado por *Fusarium incarnatum*, *Fusarium oxysporum* y *Fusarium graminearum* en Argentina.



Brote con comienzo de necrosis causado por *Fusarium* spp. (Zavalla)



Brote apical necrosado. (Zavalla)



Colonia de *Fusarium graminearum* Colonia de *Fusarium oxysporum*

Bibliografía

- Nelson PE, Tousson TA, Marasas WFO. 1983. *Fusarium Species. An Illustrated Manual for Identification* Pennsylvania, USA: The Pennsylvania State University
- Moragrega C. y Ozaktan, H. 2010. Apical necrosis of Persian (English) walnut (*Juglans regia*): an update. *Journal of Plant Pathology* 92 (1, Supplement), S1 67-S1 71. Edizioni ETS Pisa.
- Seta, S., Gonzalez, M. y Lori, G. 2004. First report of walnut canker caused by *Fusarium incarnatum* in Argentina. *Plant Pathology* **53**, 248

Moragrega C.; Matias J.; Aletà N.; Montesinos E. y Rovira M. 2011. Apical Necrosis and Premature Drop of Persian (English) Walnut Fruit Caused by *Xanthomonas arboricola* pv. *Juglandis*. Plant Disease, Vol. 95 No. 12, 1565, 1570.

Belisario, A.; Maccaroni, M.; Corazza, L.; V. Balmas, y Valier, A. 2002. Occurrence and Etiology of Brown Apical Necrosis on Persian (English) Walnut Fruit Plant Disease. Vol. 86 No. 6 599,602.