

ESPECIES DE DELFÁCIDOS (HOMOPTERA, DELPHACIDAE) PRESENTES EN EL CULTIVO DE MAÍZ, EN URUGUAY

Marino de Remes Lenicov¹, A. M.; Zerbino², S. y
Demaría¹, M.

Recibido: 5 de noviembre de 1999. Aceptado: 16 de marzo de 2000.

PALABRAS CLAVE: Delfácidos, Mal de Río Cuarto, maíz

El Mal de Río Cuarto es una enfermedad del maíz (*Zea mays* L.) que se detectó en la República Argentina en 1981 en el sur de la provincia de Córdoba (Dto. Río Cuarto) (Nome *et al.*, 1981). El agente causal es un reovirus (MRCV), que es transmitido por una chicharrita de la familia de los delfácidos *Delphacodes kuscheli* Fennah 1955 (Remes Lenicov *et al.*, 1985).

En la Argentina causa daños muy importantes en términos de producción, no sólo por la severidad de los síntomas sino también por la amplia superficie que afecta en las principales áreas maiceras. Hasta el presente se la registró en las provincias de Córdoba, Santa Fe, Entre Ríos, Corrientes, Tucumán, Buenos Aires, San Luis, La Pampa y Río Negro (Virla *et al.*, 1998, Remes Lenicov *et al.*, 1999).

En el área endémica de la enfermedad (Dpto. Río Cuarto), en las campañas agrícolas 1981/82, 1989/90, 1990/91 y 1991/92 las pérdidas alcanzaron niveles superiores al 40 % de la producción de maíz; pero fue en la zafra 1996/97 cuando se registraron los mayores daños económicos (Laguna y Difeo, 1997).

Además del cultivo de maíz, el virus del Mal de Río Cuarto, también fue aislado de otras gramíneas como *Avena sativa*, *Arundo donax*, *Bromus unioloides*, *Cenchrus pauciflorus*, *Cynodon dactylon*, *Cyperus rotundus*, *Digitaria sanguinalis*, *Eragrostis virencens*, *Elusine indica*, *Hordeum vulgare*, *Panicum milliaceum*, *Secale cereale*, *Setaria geniculata*, *Setaria italica*, *Setaria verticillata*, *Sorghum bicolor*, *Sorghum halepense*, *Triticosecale* y *Triticum aestivum* (Laguna y Giménez Pecci, 1997).

Esta enfermedad la transmiten los insectos vectores en forma persistente propagativa; no se conoce otra forma de difusión (semilla, mecánica, etc.). Hasta el presente sólo fue demostrada la capacidad vectora de *D. kuscheli*. Re-

cientemente este virus fue aislado de otras especies de delfácidos tales como *Toya propinqua* (Presello *et al.*, 1997) y *Delphacodes haywardi* (Laguna, com. pers.), pero los ensayos de transmisión dieron resultados negativos.

Estudios faunísticos realizados en la Argentina desde principio de la década del '80 demuestran que *D. kuscheli* se encuentra frecuentemente asociado a cultivos de maíz, trigo, avena, cebada, sorgo y a las gramíneas que los rodean en el centro y sur de Córdoba y Santa Fe (Remes Lenicov y Virla, 1991). En menor densidad se registró en las provincias de Salta, Tucumán, norte de Córdoba, Santa Fe, Buenos Aires, Neuquén y Río Negro (Remes Lenicov *et al.*, 1999). Su bionomía es conocida mayormente a través de los estudios realizados por Virla y Remes Lenicov (1991), Maragliano y Virla (1992), Brentassi y Remes Lenicov (1997), Grilli y Gorla (1997). Posee un importante complejo de enemigos naturales: himenópteros de las familias Dryinidae y Mymaridae (De Santis *et al.*, 1988; Virla y Olmi, 1998 y Triapitsyn, 1997), dípteros Pipunculidae (Virla y Rafael, 1997), estrepsípteros Elenchidae (Remes Lenicov y Tesón, 1990; Remes Lenicov *et al.*, 1992).

En Uruguay, durante la zafra 1996/97 fueron observados cultivos con plantas que presentaban los síntomas de la enfermedad, cuya presencia fue confirmada por Ornaghi *et al.* (1999) a partir de muestras obtenidas en la zafra 1997/98.

Con el objetivo de actualizar el conocimiento de la composición específica de la homoptero fauna asociada al maíz y otras gramíneas en Uruguay, así como también su relación con la difusión del Mal de Río Cuarto, a partir de noviembre de 1997 en INIA La Estanzuela fueron realizados muestreos periódicos en dos cultivares de maíz sembrados en parcelas de 4 surcos a 0,7m y 25 m de largo en 4 fechas de siembra (18/11/97; 7/12/97; 21/12/97; 7/1/98). También se prospectó la vegetación espontánea que los circunda en donde predominaba *Cynodon dactylon*.

Las capturas, realizadas con red entomológica de arrastre, consistieron en 200 golpes de red. Como resultado de esta prospección fueron capturados en el cultivo de maíz numerosos ejemplares de la especie vectora, *D. kuscheli*, y también de *D. haywardi*, *Toya propinqua* y *D. elongatus*.

¹ CONICET. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. UNLP.

² INIA La Estanzuela, Colonia, Uruguay.

Si bien *D. kuscheli* fue reportado en *Cynodon dactylon* por Ornaghi et al. (1999), la presencia de estas cuatro especies en el cultivo de maíz constituye la primera cita para nuestro país.

Como medidas de control, la siembra en épocas tempranas y el uso de variedades tolerantes son las más prácticas y económicas. Presello (1997) estimó que por cada día de atraso en la siembra, la incidencia de la enfermedad aumenta 0,36 %, como consecuencia del aumento de las poblaciones del insecto vector. Este autor también determinó que el uso de variedades tolerantes realiza un buen control de la enfermedad en aquellas regiones con moderada o baja incidencia. Uruguay es una de estas regiones, dado que existe un gradiente de severidad de este al oeste (Presello, 1997).

Es interesante destacar que *D. kuscheli* integra la homoptero fauna de la República de Chile, República Argentina y Uruguay pero sólo en los dos últimos países del Cono Sur su presencia está relacionada con el Mal de Río Cuarto.

BIBLIOGRAFÍA

- BRENTASSI, M.E., MARINO DE REMES LENICOV, A.M. 1997. Comportamiento alimentario del vector del "Mal de Río Cuarto del Maíz", *Delphacodes kuscheli* Fennah (Insecta-Homoptera-Delphacidae). In: Congreso Nacional de Maíz (6, AR). Actas. sec.II, p. 46-50.
- DE SANTIS, L.; DAGOBERTO, E.L.; REMES LENICOV, A.M.M. DE ; TESÓN, A. 1988. Notas sobre *Anagrus armatus* (Hymenoptera - Mymaridae): parasitoide oófago de *Delphacodes kuscheli* (Homoptera-Delphacidae). Rev. Chilena Ent. 16: 93-95.
- GRILLI, M.P.; GORLA, D.E. 1997. Análisis espacio temporal de la abundancia poblacional de *Delphacodes kuscheli* con apoyo de imágenes satelitales de baja resolución. In: Congreso Nacional de Maíz (6, AR). Actas. sec.II, p. 51-57.
- LAGUNA, I.G.; GIMÉNEZ PECCI, M.P. 1997. El mal de Río Cuarto. Córdoba, AR, INTA/PROMARC. 4 p.
- MARAGLIANO R; VIRLA, E. 1992. Análisis de la supervivencia y expectativa de vida de *Delphacodes kuscheli* Fennah, 1935 (Homoptera - Delphacidae) criada en condiciones de laboratorio, sobre cinco especies de gramíneas. In: Congreso Argentino (5), Suramericano de Maíz (2, 1992, Pergamino, AR). Anales. Pergamino, AR, IAMB/INTA/CIMMYT. sec.IV, p. 21-33.
- NOME, S.F.; LENARDON, S.L.; RAJU, B.C.; LAGUNA, I.G.; LOWE, S.K.; DOCAMPO, D. 1981. Association of reovirus-like particles with "Enfermedad de Río Cuarto" in Argentina. Phytopathol. Z. 101:7-15.
- ORNAGHI, J.A.; BEVIACQUA, J.E.; RODRIGUEZ AGUIRREZABALA, D; MARCH, G.J.; LENARDON, S.L. 1999. Detection of Mal de Río Cuarto in Uruguay. Fitopatol. Bras. 24:3.
- PRESELLO, D.A. 1997. Estimación de pérdidas causadas por el mal de Río Cuarto en el norte de la provincia de Buenos Aires, ciclo 1996/97. Rev. Tecnol. Agrop. INTA Pergamino 2 (6): 7-10.
- PRESELLO, D.A.; COSTAMAGNA, A.; CONCI, L.; REMES LENICOV, A.M.M. DE; GUZMÁN, F.A.; HERRERA, P. 1997. Mal de Río Cuarto del maíz: estudio de la capacidad vectora de las poblaciones de *Toya propinqua* presentes en el área de Pergamino. In: Congreso Nacional de Maíz (6, AR). Actas. sec. II, p. 1-5.
- REMES LENICOV, A.M.M. DE; TESÓN, A.; DAGOBERTO, E.; HUGUET, N. 1985. Hallazgo de uno de los vectores del "Mal de Río Cuarto" del maíz. Gaceta Agron. 5(25): 251-258.
- REMES LENICOV, A.M.M. DE; TESÓN, A. 1990. Estrepsípteros argentinos parasitoides de Homópteros II (Insecta/Strepsiptera). An. Soc. Cient. Arg. 220: 1-6.
- REMES LENICOV, A.M.M. DE; VIRLA, E. 1991. Cambios estacionales en la población del vector del "Mal de Río Cuarto" del maíz (*Delphacodes kuscheli* Fennah, 1955) en cultivos de avena y sus malezas circundantes en Sampacho, Córdoba. (Insecta- Homoptera - Fulgoroidea). In: Taller de Actualización sobre Mal de Río Cuarto (1991, Pergamino, AR). Actas. Pergamino, AR, Estación Experimental INTA Pergamino. p.116-129.
- REMES LENICOV, A.M.M. DE; TESÓN, A.; DAGOBERTO, E.; PARADELL, S. 1992. Acción del parasitoide *Elenchus tenuicornis* (Insecta-Strepsiptera) sobre poblaciones de homópteros delfácidos. Rev. Asoc. Cs. Natur. Litoral 22 (1): 1-9.
- REMES LENICOV, A.M.M. DE; LAGUNA, I.G.; RODRIGUEZ PARDINA, P.; MARIANI, R.; VIRLA, E.; HERRERA, P.; DAGOBERTO, E. 1999. Diagnóstico del virus del «Mal De Río Cuarto» y sus vectores en maíz, en Argentina. Manejo Integr. Plagas no. 51:36-46.
- REUNION ANUAL DEL PROYECTO PROMARC (1997, CÓRDOBA, AR). Eds. I.G. Laguna; L Difeo. Córdoba, AR, INTA/IFFIVE. 4 p. (Hoja informativa, no. 3).
- TRIAPITSYN, S.V. 1997. The genus *Anagrus* (Hymenoptera: Mymaridae) in America south of the United States: a review. Ceiba 38 (1): 1-12.
- VIRLA, E; REMES LENICOV, AMM DE. 1991. Ciclo de vida de *Delphacodes kuscheli* criado sobre diferentes hospedantes en condiciones de laboratorio (Insecta - Homoptera - Delphacidae) In: Taller de Actualización sobre Mal de Río Cuarto (1991, Pergamino, AR). Actas. Pergamino, AR, Estación Experimental INTA Pergamino. p.104-115.

VIRLA, E.; RAFAEL, J.A. 1997. Datos bionómicos preliminares y descripción de la hembra de *Cephalops penepauculus* (Hardy) (Diptera - Pipunculidae) un parasitoide de Delphacidae (Auchenorrhyncha) en Argentina. CIRPON Rev. Investigaciones 10(1/4): 33-36.

VIRLA, E.; GIMÉNEZ PECCI, M.P.; HERRERA, P; CONCI, L; LAGUNA, G. 1998. Presencia del virus del mal de Río Cuarto en Tafi del Valle, provincia de Tucumán. Avance Agroindust. 19(75): 27-30.

VIRLA, E.; OLMÍ, M. 1998. The Dryinidae of Argentina. Acta Entomol. Chilena 22: 19-35.