

## Presencia de *Diuraphis noxia* (Mordvilko) (Homoptera: Aphididae) en la Argentina.

J Ortego<sup>1</sup> y MA Delfino<sup>2</sup>

1 INTA-Malargüe, C C 134, 5613 - Malargüe, Argentina, 2 Cátedra de Entomología, Universidad Nacional de Córdoba, Av. Vélez Sarsfield 299, 5000 - Córdoba, Argentina.

Recibido: 1 de Junio de 1993. Aceptado: 28 de Junio de 1994

### RESUMEN

Se registra la presencia de *Diuraphis noxia* (Mordvilko) en la Argentina. Se mencionan sus principales características morfológicas y biológicas, incluyendo las plantas hospedantes sobre las que fue encontrado en Malargüe (provincia de Mendoza): *Avena sativa* L., *Bromus unioloides* H.B.K., *Hordeum comosum* Presl., *Hordeum distichum* L., *Secale cereale* L. y *Triticum aestivum* L. Se discuten las citas anteriores de esta especie en la Argentina y se analiza su posible vía de ingreso al país desde Chile.

**Palabras claves:** Homoptera, Aphididae, *Diuraphis noxia*, distribución, Argentina.

### *Diuraphis noxia* (Mordvilko) (Homoptera: Aphididae) in Argentina.

### SUMMARY

*Diuraphis noxia* (Mordvilko) is recorded in Argentina. Relevant morphological and biological characteristics of the species are considered, including its host-plants in Malargüe (Mendoza province): *Avena sativa* L., *Bromus unioloides* H.B.K., *Hordeum comosum* Presl., *Hordeum distichum* L., *Secale cereale* L. and *Triticum aestivum* L. Previous mentions of this species in Argentina are discussed, and a possible introduction from Chile is analyzed.

**Key words:** Homoptera, Aphididae, *Diuraphis noxia*, distribution, Argentina.

### INTRODUCCION

Según los datos existentes sobre el cultivo de cereales en la Argentina, se desprende su importancia para la economía del país (Bolsa de Cereales 1991); por ello, se considera de interés comunicar el hallazgo de insectos que pudieran afectar su producción, en este caso la presencia de *Diuraphis noxia*

(Mordvilko), «pulgón ruso de los cereales», en la provincia de Mendoza (Argentina).

*D. noxia* se conoció por primera vez en Ucrania durante el año 1900 y recientemente se ha dispersado a la mayoría de las áreas importantes de producción de cereales (Zhang 1990). Desde 1975 esta especie se convirtió en la mayor plaga de pulgones sobre trigo y

cebada en distintas partes del mundo; ingresó a Sudáfrica en 1977 y a EE.UU en 1985 (Hughes 1990), aunque en 1980 había sido encontrado en México (Gilchrist *et al.* 1984). En Chile se comunicó su presencia en 1988 (Zerene *et al.* 1988). Blackman y Eastop (1984) señalan que *D. noxia* se encuentra en el sur de Europa, Asia central, Medio Oriente y Africa; también incluyen a la Argentina en su área geográfica de distribución, tal vez teniendo en cuenta la cita que hicieron Smith y Cermeli (1979), en la cual no proporcionan los correspondientes datos del hallazgo.

Son numerosos los registros de *D. noxia* atacando cereales en distintas partes del mundo; además del trigo (*Triticum aestivum* L.), este pulgón ataca la cebada (*Hordeum vulgare* L.), el centeno (*Secale cereale* L.), triticale (X *Triticosecale* Wittmack) y la avena (*Avena sativa* L.) (Porter *et al.* 1990). Además, coloniza otras especies de gramíneas: *Bromus madritensis* L., *Elytrigia elongata* Nevski, *Phalaris canariensis* L., *Phleum pratense* L. y *Oryza sativa* L. (Stoetzel 1987). *Agropyron cristatum* L., *Critesion jubatum* (L.) Nevski, *Elymus canadensis* L., *Sporobolus cryptandrus* (Torr.) Gray, *Eremopyron triticeum* (Gaertn.) Nevski, *Aegilops cylindrica* Host., *Elytrigia intermedia* subsp. *barbulata* (Schur) A. Love y *Avena fatua* L. (Peairs 1990). Así, son numerosos los hospedantes alternativos que desempeñan una función importante en el mantenimiento de este pulgón durante el período crítico, entre la cosecha y emergencia del próximo cultivo.

Los síntomas de infestación de *D. noxia* están relacionados con el estado de la planta hospedante y por su interacción con las otras especies de pulgones. Prefiere alimentarse de los tejidos jóvenes de la planta, tales como hojas nuevas, que debido al ataque se enrollan longitudinalmente; las hojas banderas suelen enrollarse tan herméticamente que las espigas

de trigo no pueden salir (Zhang 1990).

En la mayoría de las áreas donde se introdujo este pulgón, sus poblaciones alcanzan niveles de densidad que lo convierten en verdadera plaga de los cereales debido al daño directo que provoca al alimentarse. En EE.UU y Sudáfrica se registran pérdidas superiores al 80% de las cosechas de trigo debidas al ataque de este pulgón (Hughes 1990). Además, ha sido señalado como vector del virus del «enanismo amarillo» de la cebada (BYDV) (Blackman y Eastop 1984); sin embargo, otros autores no lo consideran como una especie transmisora de este virus (Mowry 1990; Halbert *et al.* 1990).

## CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS

Pulgones pequeños, menos de 2,3 mm de longitud, con cuerpo alargado y aplanado dorsoventralmente (Fig. 1). Coloración verde amarillento o verde grisáceo, a menudo cubierto con cera pulverulenta blanquecina.

Cabeza con frente sinuosa (Fig. 3). Antenas con seis antenómeros; en el último, el proceso terminal es 2,0 - 2,2 veces tan largo como la base. Las hembras aladas poseen desde 4 a 8 sensorios secundarios sobre el antenómero III y desde 1 a 3 sobre el IV (Fig. 2); mientras que las hembras ápteras no presentan sensorios secundarios en sus antenas.

Comículos pálidos, cortos y truncados, con una longitud aproximadamente igual a su diámetro (Fig. 6). Cauda también pálida, alargada y generalmente con sólo tres pares de setas laterales (Fig. 4).

Los individuos de esta especie presentan en el tergito VIII un característico proceso supracaudal (Figs. 1 y 5), casi tan largo como la cauda en las hembras ápteras, aunque apenas notable en las aladas.

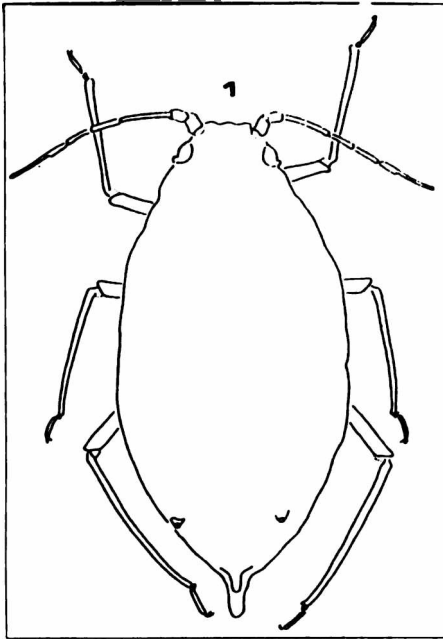


Fig. 1: Aspecto general de la hembra vivípara áptera.

Virginopara aptera. Body.



Fig. 2: Antena de hembra vivípara alada.

Virginopara alata. Antenna.

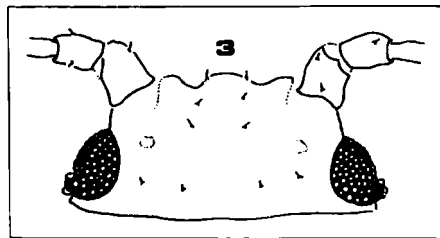


Fig. 3: Cabeza de hembra vivípara áptera.

Virginopara aptera. Head.

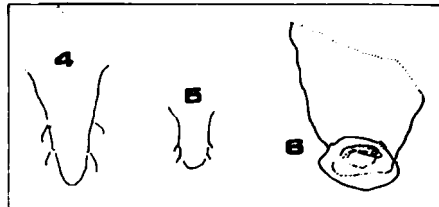


Fig. 4: Cauda de hembra vivípara áptera.

Virginopara aptera. Cauda.

Fig. 5: Proceso supra-caudal de hembra vivípara áptera.

Virginopara aptera. Supra-caudal processus.

Fig. 6: Sifón de hembra vivípara áptera.

Virginopara aptera. Cornicle.

## CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS

*D. noxia* puede comportarse como monoico holocíclico sobre *Hordeum* y *Triticum* en regiones con clima templado-frío, aunque también presenta formas anholocíclicas en ambientes más cálidos (Blackman y Eastop 1984). Si bien aún no se conoce la biología de este pulgón en Malargüe (provincia de Mendoza), se observó su presencia principalmente sobre espigas de centeno. Según observaciones realizadas por uno de los autores (Ortego, J.), los individuos de *D. noxia* forman colonias que también se localizan en la base de las hojas, las cuales presentan entonces un estriado longitudinal de color blanco o amarillento, probablemente debido a toxinas que inyecta el pulgón cuando se alimenta; también provoca el enrollamiento longitudinal de las hojas donde se establecen las colonias.

Hasta el presente, *D. noxia* fue encontrado en Malargüe sobre las siguientes plantas hospedantes en las fechas que se indican:

*Avena sativa* L. (28-OCT-91), *Bromus unioloides* H.B.K. (16-ENE-92), *Hordeum comosum* Persl. (16-ENE-92), *Hordeum distichum* L. (15-NOV-91), *Secale cereale* L. (11-ENE-91) y *Triticum aestivum* L. (30-ENE-91).

*D. noxia* fue encontrado en EE.UU por primera vez durante marzo de 1986 en Bailey County (Texas) y hacia fines del mismo año ya se localizaba sobre cereales en Colorado, Kansas, Nebraska, New Mexico, Oklahoma, Texas y Wyoming; se estima que las corrientes de los vientos predominantes fueron las responsables del traslado de *D. noxia* desde México hasta Texas, por lo menos a principios de 1985 (Stoetzel 1987). Teniendo en cuenta estos antecedentes y el conocido potencial biótico que caracteriza a este grupo de insectos, como así también su capacidad de dispersión mediante los vientos; sería posible suponer que, en corto tiempo, *D. noxia* podría distribuirse ampliamente en las zonas cerealeras de la Argentina.

## DISTRIBUCION GEOGRAFICA

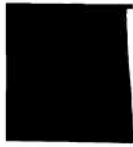
*D. noxia* es un pulgón de origen paleártico (Blackman y Eastop 1984) y, como ya se mencionó, actualmente se encuentra amplia-

mente distribuido en el mundo. En América del Sur sólo existen registros de su presencia en Chile (Zerene *et al.* 1988). En la Argentina fue citado por Smith y Cermeli (1979), sin aportar más datos que la sola mención de ella, sin especificar planta hospedante, fecha de recolección y localidad. Existen dudas sobre esta cita, ya que debido a la gran difusión del cultivo de cereales en la Argentina, los estudios de los insectos que los atacan son permanentes; por lo tanto, es muy probable que se hubieran efectuados más hallazgos de esta especie durante los últimos catorce años, si verdaderamente estuviera presente en el país. Por lo tanto, se considera que éste es el primer hallazgo de *D. noxia* en la Argentina.

Si se tiene en cuenta que este hallazgo se realizó en un área alejada de la región cerealera del país y que las localidades de la zona de Malargüe, donde se lo encontró, están ubicadas a 2000 m s.n.m. y a relativamente corta distancia del límite con Chile (sólo 40 km), podría suponerse que este pulgón ingresó a la zona sur de la Provincia de Mendoza desde ese país, probablemente arrastrado por el viento Zonda, el cual se origina en el océano Pacífico remontando la cordillera de Los Andes y descendiendo luego en forma violenta hacia los valles cordilleranos de la Argentina.

## BIBLIOGRAFIA

- Blackman RL, VF Eastop (1984) Aphids on the world's crops. An identification guide. John Wiley and Sons (Ed.). Chichester. 466 pp.
- Bolsa de Cereales (1991) Número estadístico 1991. Buenos Aires (Argentina). 303 pp.
- Gilchrist LI, R Rodriguez and PA Burnett (1984) The extent of Freestate streak and *Diuraphis noxia* in Mexico. En: «Barley Yellow Dwarf. Proceedings of the workshop sponsored by the United Nations Development Programme and CIMMYT. 6-8 december 1983, CIMMYT Mexico. p.157.
- Halbert SE, J Connelly, R Lister and R Klein (1990) Vectors and Reservoirs of Barley Yellow Dwarf Virus in Southwestern Idaho. En: «Aphid-plant Interactions: Populations to Molecules». Proceedings sponsored by the Division of Agriculture, Oklahoma State University and Agricultural Research Service, USDA. Stillwater, Oklahoma USA. August 12-17, 1990. p.325.
- Hughes RD (1990) Russian Wheat Aphid: Will Australia Be Next?. En: «Aphid-plant interactions: Populations to



- Molecules». Proceedings sponsored by the Division of Agriculture, Oklahoma State University and Agricultural Research Service, USDA. Stillwater, Oklahoma USA. August 12-17, 1990. p.329.
- Mowry TM** (1990) Russian Wheat Aphid Fecundity on Resistant and Non-Resistant Wheat Infected with Barley Yellow Dwarf Virus. En: «Aphid-plant Interactions: Populations to Molecules». Proceedings sponsored by the Division of Agriculture, Oklahoma State University and Agricultural Research Service, USDA. Stillwater, Oklahoma USA. August 12-17, 1990. p.326.
- Pearls FB** (1990) Russian Wheat Aphid Management. En: «Aphid-plant Interactions: Populations to Molecules». Proceedings sponsored by the Division of Agriculture, Oklahoma State University and Agricultural Research Service, USDA. Stillwater, Oklahoma USA. August 12-17, 1990. p.233-241.
- Porter DR, CA Baker, RA Veal, D Mornhinweg and JA Webster** (1990) Russian Wheat Aphid Resistance Germplasm Enhancement. En: «Aphid-plant interactions: Populations to Molecules». Proceedings sponsored by the Division of Agriculture, Oklahoma State University and Agricultural Research Service, USDA. Stillwater, Oklahoma USA. August 12-17, 1990. p.274.
- Smith CF and MM Cermeli** (1979) An annotated list of Aphididae (Hom.) of Caribbean Islands and South and Central America. North Carolina Agricultural Research Service. Technical Bulletin 259. 131 pp.
- Stoetzel MB** (1987) Information on and identification of *Diuraphis noxia*(Homoptera: Aphididae) and other aphid species colonizing leaves of wheat and barley in the United States. Journal of Economic Entomology, 80:696-704.
- Zereno M, M Caglevic and I Ramirez** (1988) Un nuevo áfido de los cereales detectado en Chile. Agricultura Técnica (Chile), 48 (1): 60-61.
- Zhang G** (1990) Russian Wheat Aphid (RWA) In China. En: «Aphid-plant Interactions: Populations to Molecules». Proceedings sponsored by the Division of Agriculture, Oklahoma State University and Agricultural Research Service, USDA. Stillwater, Oklahoma USA. August 12-17, 1990. p.327.