

Primer registro de formas sexuales de *Aphis craccivora* Koch (Hemiptera: Aphididae) en *Medicago sativa* L. (Fabales: Fabaceae)

DESCAMPS, Lilian R., SÁNCHEZ CHOPA, Carolina &
BIZET TUROVSKY, Jorge A. J.

Laboratorio de Zoología Agrícola. Dpto. de Agronomía. Universidad Nacional del Sur. San Andrés
800 (8000). Bahía Blanca, Argentina. Email: descamps@criba.edu.ar

Received 11 - VIII - 2017 | Accepted 16 - XI - 2017 | Published 27 - XII - 2017

<https://doi.org/10.25085/rsea.763410>

First record of sexual forms of *Aphis craccivora* Koch (Hemiptera: Aphididae) on *Medicago sativa* L. (Fabales: Fabaceae)

ABSTRACT. Sexual reproduction of *Aphis craccivora* Koch is recorded for the first time in Semiarid Pampas of Argentina. This type of reproduction was found on *Medicago sativa* L. A brief description and illustrations of eggs, oviparous females and winged males are given.

KEYWORDS. Aphids. Lucerne. Sexual reproduction.

RESUMEN. Se cita por primera vez para la región semiárida pampeana la reproducción sexual del áfido *Aphis craccivora* Koch sobre el cultivo de *Medicago sativa* L. Se brinda una breve descripción y se ilustran las posturas, las hembras ovíparas y los machos alados.

PALABRAS CLAVE. Áfidos. Alfalfa. Reproducción sexual.

Aphis craccivora Koch (Hemiptera: Aphididae) es un pulgón cosmopolita originario de Europa. Es una especie polífaga que ataca alrededor de 50 cultivos provenientes de diferentes familias de plantas. Además, es vector de numerosos virus tanto persistentes como no persistentes (Blackman & Eastop, 2007). En la región semiárida pampeana de Argentina *A. craccivora* coloniza el cultivo de *Medicago sativa* ocasionando clorosis, acortamiento de entrenudos y detención del crecimiento (Hill, 2008). Sin embargo, las mayores pérdidas en el rendimiento de este cultivo se deben a la transmisión de diversos virus entre los que se encuentra el virus de las enaciones (AEV) y el virus del mosaico de la alfalfa (AMV) (Bejerman et al., 2011; Wintermantel & Natwick, 2012). En la región, este áfido también coloniza otra especie forrajera como *Vicia sativa*, malezas como *Kochia scoparia* y especies arbustivas como *Geoffroea decorticans*, *Larrea divaricata* y *Lycium cestroides* (Tapia, 1972; Delfino & Buffa, 1996).

En cuanto a su ciclo de vida, en el hemisferio norte, *A. craccivora* es una especie monoica holocíclica con alternancia de fases de reproducción sexual y partenogenética. En zonas cálidas esta especie es generalmente anholocíclica (Nieto Nafría & Mier

Durante, 2005). En nuestro país formas sexuales de este áfido fueron reportadas sobre especies arbóreas (Singh & Trivedi, 2014) aunque nunca han sido observados en la región semiárida pampeana. Otros autores han citado la presencia de formas sexuadas de *Diuraphis noxia* en cereales de invierno bajo condiciones climáticas rigurosas (Ricci et al., 2011).

El objetivo del presente trabajo es reportar la presencia de la fase sexual de *A. craccivora* en *M. sativa* y describir los huevos y las formas sexuales de dicha especie.

Los muestreos se realizaron en un lote de *M. sativa* en la ciudad de Bahía Blanca, provincia de Buenos Aires (38°41' S, 62°14' O) durante el otoño e invierno del año 2016. Semanalmente se recolectaron plantas al azar siguiendo un diseño en "S". Los insectos fueron colocados en etanol 70% para su posterior observación. Para la determinación de la identidad de los individuos se empleó un microscopio óptico. La observación de los huevos se realizó con microscopio estereoscópico. Las características morfológicas se establecieron en base a 20 ejemplares adultos de cada sexo y morfo. Las muestras fueron preparadas según la técnica enunciada por Pastrana (1985). El material estudiado se



Fig. 1. Huevo de *Aphis craccivora* de 1 día de edad. Escala: 0,5 mm.

confrontó con claves y descripciones de Blackman & Eastop (2006) y Nieto Nafría & Mier Durante (2005). Los ejemplares no montados fueron conservados en etanol 70% y depositados en la colección de la Cátedra de Zoología Agrícola, del Departamento de Agronomía de la Universidad Nacional del Sur.

Los ejemplares fueron identificados como *Aphis craccivora* Koch, encontrándose huevos, machos alados, hembras ápteras ovíparas, además de hembras vivíparas aladas, hembras vivíparas ápteras y ninfas.

Los huevos son depositados de manera individual por las hembras ovíparas. Miden aproximadamente 1 mm de largo y son de color verde claro (Fig. 1). Los huevos fertilizados se van oscureciendo durante los primeros días hasta volverse de color negro (Fig. 2).

Los ejemplares aclarados de machos alados presentan cabeza levemente oscurecida, frente poco sinuosa. Tegumento levemente rugoso. Tubérculos anteníferos poco desarrollados. Coxas de los tres pares de patas, mitad apical del fémur del par de patas III, ápice tibial y distitarsos oscurecidos. Pelos tibiales largos, casi del diámetro de la tibia. Alas hialinas, con la zona del pterostigma levemente esfumada. Abdomen claro, con bandas dorsales transversales oscurecidas. Sifones cortos (0,08 mm). Imbricación algo apretada. Cauda triangular, un poco más ancha en la base de los sifones. Armadura genital fuertemente esclerosada y pigmentada (Figs. 3 y 4).

Los ejemplares aclarados de hembras ovíparas ápteras presentan cabeza esfumada con frente convexa. Tegumento levemente rugoso. Tubérculos anteníferos poco desarrollados. Coxas y distitarsos de los tres pares de patas oscurecidos. Cauda corta, con ápice redondeado. En la figura 5 se muestran

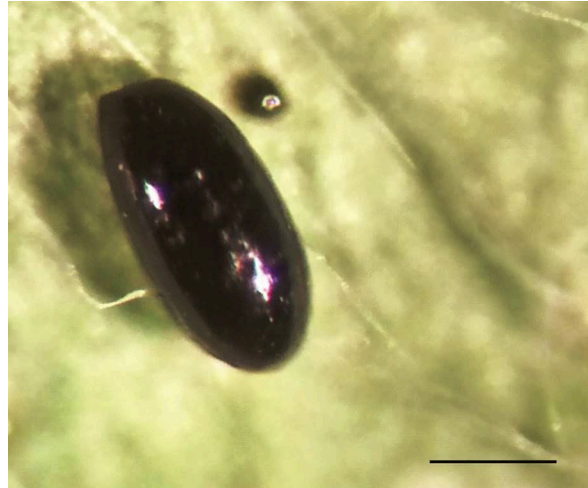


Fig. 2. Huevo de *Aphis craccivora* fecundado de más de 4 días de edad. Escala: 0,25 mm



Fig. 3. Macho alado de *Aphis craccivora*. Escala: 0,25 mm.

ejemplares aclarados con varios huevos en su interior.

Hasta el presente solo se conocía el ciclo sexual de *A. craccivora* en Argentina sobre huéspedes arbóreos (La Rossa et al., 1993). En este trabajo se observó la presencia de la fase sexual de este áfido en *M. sativa*, huésped herbáceo. Este conocimiento serviría de base para futuras investigaciones tendientes a la implementación de programas regionales de manejo integrado del pulgón negro de la alfalfa.



Fig. 4. Macho alado de *Aphis craccivora*. Detalle de la armadura genital. Escala: 0,1 mm



Fig. 5. Hembra ovípara de *Aphis craccivora* con huevos en su interior. Escala: 0,25 mm

AGRADECIMIENTOS

A SECyT-UNS por el financiamiento, y al CONICET.

BIBLIOGRAFÍA CITADA

- Bejerman, N., Nome, C., & Giolitt, F. (2011) First report of a Rhabdovirus infecting alfalfa in Argentina. *Plant Disease*, **95**, 771-771.
- Blackman, R.L., & Eastop, V.F. (2006) *Aphids on the World's Herbaceous Plants and Shrubs*. Volumen 1 Host Lists and Keys. Wiley, New York.
- Blackman, R.L., & Eastop, V.F. (2007) Taxonomic Issues. *Aphids as crop pests*. (ed. van Emden, H.F., & Harrington, R.), pp. 1-30. CABI, Londres.
- Delfino, M.A., & Buffa, L.M. (1996) Asociaciones hormigas-áfidos-plantas en la Argentina. *Revista Peruana de Entomología*, **39**, 81-84.
- Hill, D.S. (2008) *Pests of crops in warmer climates and their control*. Springer, Dordrecht, The Netherlands.
- La Rossa, F.R., Pagnone, T.C., Martinez, A.N., & Bonivardo, S.L. (1993) Hallazgo y descripción de las formas sexuales de *Aphis craccivora* Koch (Homoptera: Aphididae) en la Argentina. *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina*, **52**, 13-16.
- Nieto Nafría, J.M., & Mier Durante, M.P. (2005) *Hemiptera: Aphididae III*, Volumen 28. Editorial CSIC - CSIC Press.
- Pastrana, J.A. (1985) *Caza, Preparación y Conservación de Insectos*. El Ateneo, Argentina.
- Ricci, M., Tocho, E., Dixon, A.F.G., & Castro, A.M. (2011) *Diuraphis noxia*: reproductive behaviour in Argentina. *Bulletin of Insectology*, **64**, 235-241.
- Singh, R., & Trivedi, M. (2014) Systematics and nymphal characteristics of black bean aphid, *Aphis craccivora* Koch (Homoptera: Aphididae). *International Journal of Life Sciences, Biotechnology and Pharma Research*, **3**, 205-224.
- Tapia, E.A. (1972) Pulgones hallados en los distintos cultivos de la provincia de La Pampa. *IDIA Argentina*, **28**, 151-157.
- Wintermantel, W.M., & Natwick, E.T. (2012) First report of Alfalfa mosaic virus infecting basil (*Ocimum basilicum*) in California. *Plant Disease*, **96**, 295-295.