

Primera detección de *Drosophila suzukii* (Diptera: Drosophilidae) en frutos de zarzamora en Mendoza, Argentina

DAGATTI, Carla V.^{1*}, MARCUCCI, Bruno^{1,2}, HERRERA, María E.¹ & BECERRA, Violeta C.¹

¹ Estación Experimental Agropecuaria Mendoza, INTA. San Martín 3853 (5507) Luján de Cuyo, Mendoza, Argentina. * E-mail: dagatti.carla@inta.gob.ar

² INTA-CONICET

Received 05 - V - 2018 | Accepted 15 - VIII - 2018 | Published 27 - IX - 2018

<https://doi.org/10.25085/rsea.770304>

First record of *Drosophila suzukii* (Diptera: Drosophilidae) associated to blackberry in Mendoza, Argentina

ABSTRACT. The presence of *Drosophila suzukii* (Matsumura) associated to blackberry crop var. Prime-Ark (*Rubus* L. subgenus *Rubus* Watson) is recorded for the first time in Mendoza, Argentina. The western distribution boundary in Argentina is broadened.

KEYWORDS. Berries. Exotic pest. Spotted wing drosophila.

RESUMEN. Se cita por primera vez en Mendoza, Argentina a *Drosophila suzukii* (Matsumura) asociada al cultivo de zarzamora variedad Prime-Ark (*Rubus* L. subgen. *Rubus* Watson) y se amplía el límite oeste de distribución de la misma en el país.

PALABRAS CLAVE. Drosófila de alas manchadas. Frutas finas. Plaga exótica.

Drosophila suzukii (Matsumura), conocida vulgarmente como “drosófila de alas manchadas” es una especie polífaga registrada atacando cultivos de arándano, frambuesa, mora, frutilla, cereza, damasco, uva, higo, entre otros cultivos y plantas no cultivables (Lee et al., 2011; Andreatza et al., 2017). Es oportunista pudiendo atacar también fruta que se encuentre dañada como sucede con las manzanas (Oliveira et al., 2015). Fue detectada por primera vez en Japón en 1916. Desde allí se ha dispersado a numerosos países productores de frutas (Escudero Colomar, 2014). En América se citó por primera vez en 2005 en Ecuador, en 2008 se registró en EE. UU. y Canadá, y en Costa Rica en 2011 (Hauser, 2011; Escudero Colomar, 2014). Posteriormente se detectó su presencia en Brasil en 2014 (Deprá et al., 2014) y Chile en 2015 (Medina-Muñoz et al., 2015). En Argentina esta especie se citó por primera vez en Río Negro en 2015 atacando frambuesa (Cichón et al., 2015) y luego el mismo año fue detectada en Entre Ríos en trampas en cultivos de naranja (Díaz et al., 2015; Lavagnino et al., 2018) y en Buenos Aires sobre arándanos (Santandino et al., 2015).

En La Rioja Lue y colaboradores (2017) la colectaron en trampas cromáticas, en Santa Fe fue citada sobre duraznero (Gonsebatt et al., 2017) y en Tucumán posiblemente sobre *Opuntia ficus indica* (Lavagnino et al., 2018).

Su importancia radica en que, a diferencia de otras moscas de la familia Drosophilidae, *D. suzukii* es capaz de dañar fruta sana y madura, atravesando la epidermis y depositando sus huevos debido a que posee un ovipositor aserrado y esclerosado. El daño causado puede ser desde despreciable a un 80% en los cultivos más susceptibles (Walsh et al., 2011). Además, como daño secundario, permite la entrada de microorganismos patógenos en la fruta madura y de coleópteros de la familia Nitidulidae (Calabria et al., 2012).

El objetivo de la presente comunicación es citar por primera vez en Mendoza la presencia de la especie *Drosophila suzukii* en el cultivo de zarzamora.

En febrero de 2018 en una muestra de aproximadamente 1 kg de zarzamora variedad Prime-Ark (*Rubus* L. subgen. *Rubus* Watson) de San Carlos,



Fig. 1. Macho de *Drosophila suzukii* (aumento 32x). Escala = 1 mm.

Mendoza se encontraron huevos, larvas y pupas de *D. suzukii*. Las pupas fueron mantenidas a 25 ± 2 °C y fotoperíodo 16:8 L:O hasta la emergencia de los adultos, los que fueron identificados mediante clave dicotómica en base a las descripciones indicadas por Vlach (2010).

Material examinado: *Drosophila suzukii*: ARGENTINA, MENDOZA, San Carlos (33°73'65"S; 69°15'10"W). 23/II/2018. 34 ♀ y 23 ♂. Identificados por C. Dagatti y M. E. Herrera. El material se colectó de una muestra de zarzamora y fue depositado en la colección del Laboratorio de Entomología de la Estación Experimental Agropecuaria Mendoza INTA.

Se trata de moscas de pequeño tamaño (2-3 mm) con abdomen redondeado y de color amarillento. Presentan dimorfismo sexual evidente ya que los machos tienen en sus alas una mancha oscura orbicular (Fig. 1), aunque pueden encontrarse individuos sin tal carácter. Además los machos presentan un peine con tres a seis dientes en los tarsitos I y II del primer par de patas paralelos al eje de los mismos (Fig. 2). Por su parte las hembras no poseen la particularidad de tener las alas manchadas pero es posible identificarlas por el ovipositor aserrado propio de la especie (Fig. 3).

La vid (*Vitis vinifera* L.) es el principal cultivo de la provincia de Mendoza ocupando 155.900 ha y



Fig. 2. Detalle de los peines en los tarsitos I y II del primer par de patas del macho de *Drosophila suzukii* (aumento 200x). Escala = 1 mm



Fig. 3. Detalle del ovipositor aserrado de la hembra de *Drosophila suzukii* (aumento 200x). Escala = 1 mm

aportando un gran porcentaje de uvas para vinificar (Instituto Nacional de Vitivinicultura [INV], 2018). Considerando que este cultivo ha sido citado como hospedante de *D. suzukii* en otras regiones, inclusive en uva para vinificar (Kanzawa, 1939; Dreves et al., 2009; Grassi et al., 2011; Ioriatti et al., 2015; Andrezza et al.,

2017), la presencia de esta plaga en Mendoza significa un riesgo. A pesar de esto no hay citas de *D. suzukii* atacando uvas en Argentina.

Por otra parte, si bien en Japón la mosca de alas manchadas es considerada una plaga potencial de las vides (Kanzawa, 1939), diversos investigadores (Lee et al., 2011; Saguez et al., 2013; Van Timmeren & Isaacs, 2013) al criarla bajo condiciones de laboratorio sobre racimos de uvas obtuvieron bajos números de posturas y de éstas menos del 10% eclosionaron. Lee y colaboradores (2011) consideran que la vid es un hospedero poco susceptible, siendo más sensibles variedades de hollejo fino con menor resistencia a la penetración (Ioriatti et al., 2015), las cuales tienen menor representación en Mendoza. Asimismo en laboratorio se observó que la cantidad de huevos colocados en uvas dañadas es significativamente mayor que en uvas intactas (Ioriatti et al., 2015). Esto indicaría una posible sinergia entre *D. suzukii* y otras plagas o contingencias que dañen y rompan la piel de la uva como *Lobesia botrana* (Lepidoptera, Tortricidae), granizo, aves, etc.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen al Ing. Rodolfo Celayes por las fotografías realizadas para este trabajo, a los Ing. Renzo Campanella y Pablo Soto por proporcionar las muestras

BIBLIOGRAFÍA CITADA

- Andreazza, F., Bernardi, D., dos Santos, R.S.S., García, F.R.M., Oliveira, E.E., Botton, M., & Nava, D.E. (2017) *Drosophila suzukii* in Southern Neotropical Region: Current Status and Future Perspectives. *Neotropical Entomology*, **46**(6), 591-605.
- Calabria, G., Máca, J., Bächli, G., Serra, L., & Pascual, M. (2012) First records of the potential pest species *Drosophila suzukii* (Diptera: Drosophilidae) in Europe. *Journal of Applied Entomology*, **136**(1-2), 139-147.
- Cichón, L., Garrido, S., & Lago, J. (2015) Primera detección de *Drosophila suzukii* (Matsumura, 1939) (Diptera: Drosophilidae) en frambuesas del Valle de Río Negro, Argentina. En: *Libro de Resúmenes del IX Congreso Argentino de Entomología, 2015*, Posadas, Misiones. Pp. 270.
- Deprá, M., Poppe, J.L., Schmitz, H.J., De Toni, D.C., & Valente, V.L.S. (2014) The first records of the invasive pest *Drosophila suzukii* in the South American continent. *Journal of Pest Science*, **87**(3), 379-383.
- Díaz, B.M., Lavagnino, H.J., Garrán, S., Hochmaier, V., & Fanara, J.J. (2015) Detección de la mosca plaga *Drosophila suzukii* (Matsumura) en la región de Concordia (Entre Ríos). En: *Libro de resúmenes de las XV Jornadas Fitosanitarias Argentinas, 2015*, Santa Fe, Argentina. Disponible en: https://inta.gob.ar/sites/default/files/inta_concordia_deteccion_de_la_mosca_plaga_drosophila_suzukii.pdf
- Dreves, A.J., Walton, V., & Fisher, G. (2009) A New Pest Attacking Healthy Ripening Fruit in Oregon. Spotted wing drosophila: *Drosophila suzukii* (Matsumura). *Oregon State University Extension Publication EM 8991*.

Escudero Colomar, L.A. (2014) *Drosophila suzukii* (Matsumura, 1931) (Diptera: Drosophilidae) una nueva plaga de frutales que se está extendiendo mundialmente. Distribución, biología y ecología. *Revista de Agronomía del Noroeste argentino*, **34**(1), 13-19.

Gonsebatt, G., San Pedro, P., Fanara, J.J., Seta, S., Leone A., & Díaz, B.M. (2017) *Drosophila suzukii* (Matsumura) (Diptera: Drosophilidae) en durazneros (*Prunus persica*) en el sur de la provincia de Santa Fe: primer registro. En: *Libro de Resúmenes del XIX Congreso y de la XXXVII Reunión Anual de la Sociedad de Biología de Rosario, 2017*, Zavalla, Santa Fe. p: 73.

Grassi, A., Palmieri, L., & Giongo, L. (2011) *Drosophila (Sophophora) suzukii* (Matsumura), new pest of soft fruits in Trentino (North-Italy) and in Europe. *International Organisation for Biological Control/wprs Bulletin*, **70**, 121-128.

Hauser, M. (2011) A historic account of the invasion of *Drosophila suzukii* (Matsumura) (Diptera: Drosophilidae) in the continental United States, with remarks on their identification. *Pest Management Science*, **67**, 1352-1357.

Instituto Nacional de Vitivinicultura (2018) Análisis de la evolución de superficie de vid por provincias, años 2000-2008-2017. Informes anuales de vinos y mostos, Departamento de estadística y estudios de mercado Instituto Nacional de Vitivinicultura, mayo 2018. Disponible en: <http://www.inv.gov.ar/index.php/men-estadisticas/men-estadisticas-vitivinicolos/16-cat-estadisticas/515-est-superficie>

Ioriatti, C., Walton, V., Dalton, D., Anfora, G., Grassi, A., Maistri, S., & Mazzoni, V. (2015) *Drosophila suzukii* (Diptera: Drosophilidae) and its potential impact to wine grapes during harvest in two cool climate wine grape production regions. *Journal of Economic Entomology*, **108**(3), 1148-1155.

Kanzawa, T. (1939) Studies on *Drosophila suzukii* Mats.Kofu.*Review of Applied Entomology*, **29**, 622.

Lavagnino, N. J., Díaz, B.M., Cichón, L.I., De La Vega, G.J., Garrido, S.A., Lago, J.D., & Fanara, J.J. (2018) New records of the invasive pest *Drosophila suzukii* (Matsumura) (Diptera: Drosophilidae) in the South American continent. *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina*, **77**(1), 27-31.

Lee, J.C., Bruck, D.J., Curry, H., Edwards, D., Haviland, D.R., Van Steenwyk, R.A., & Yorgey, B.M. (2011) The susceptibility of small fruits and cherries to the spotted-wing drosophila, *Drosophila suzukii*. *Pest Management Science*, **67**(11), 1358-1367.

Lue, C.H., Mottern, J., Walsh, G.C., & Buffington, M.L. (2017) New Record for the Invasive Spotted Wing Drosophila, *Drosophila suzukii* (Matsumura, 1931) (Diptera: Drosophilidae) in Anillaco, Western Argentina. *Proceedings of the Entomological Society of Washington*, **119**(1), 146-150.

Medina-Muñoz, M.C., Lucero, X., Severino, C., Cabrera, N., Olmedo, D., Del Pino, F., Alvarez, E., Jara, C., & Godoy-Herrera, R. (2015) *Drosophila suzukii* arrived in Chile. *Drosophila Information Service*, **98**, 75.

Oliveira, A.S., Amaral Neto, J.A.B., & Santos, R.S.S. (2015) Primeiro registro de *Drosophila suzukii* (Diptera: Drosophilidae) em pomar de macieira em Vacaria-Rio Grande do Sul. En: *Resumos 13º Encontro de Iniciação Científica e 9º Encontro de Pós-graduandos da Embrapa Uva e Vinho, 2015*, Bento Gonçalves, RS, Brasil.

- Saguez, J., Lasnier, J., & Vincent, C. (2013) First record of *Drosophila suzukii* in Quebec vineyards. *Journal International des Science de la Vigne et du Vin*, **47**, 69-72.
- Santadino, M.V., Virgala Riquelme, M.B., Ansa, M.A., Bruno, M., Di Silvestro, G., & Lunazzi, E.G. (2015) Primer registro de *Drosophila suzukii* (Diptera: Drosophilidae) asociado al cultivo de arándanos (*Vaccinium* spp.) de Argentina. *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina*, **74**(3-4), 183-185.
- Van Timmeren, S., & Isaacs, R. (2013) Control of spotted wing drosophila, *Drosophila suzukii*, by specific insecticides and by conventional and organic crop protection programs. *Crop Protection*, **54**, 126-133.
- Vlach, J. (2010) Identifying *Drosophila suzukii*. Oregon Department of Agriculture. Disponible en: www.agrireseau.qc.ca/lab/documents/clé_identification_drosophila_suzukii.pdf
- Walsh, D.B., Bolda, M.P., Goodhue, R.E., Dreves, A.J., Lee, J., Bruck, D.J., & Zalom, F.G. (2011) *Drosophila suzukii* (Diptera: Drosophilidae): Invasive Pest of Ripening Soft Fruit Expanding its Geographic Range and Damage Potential. *Journal of Integrated Pest Management*, **2**(1), G1-G7.