

Primer registro de la asociación entre la cochinilla harinosa *Ferrisia meridionalis* (Hemiptera: Pseudococcidae) y *Duchesnea indica* (Rosaceae)

AMUN, Cristian¹, DEBES, Mario A.^{2,3}, GONZÁLEZ, Patricia^{1,*}, & ARIAS, Marta E.^{2,4}

¹ Instituto Superior de Entomología "Dr. Abraham Willink" (INSUE), Facultad de Cs. Naturales e IML. Tucumán, Argentina. *E-mail: mopagon2004@yahoo.com.ar

² Cátedra de Anatomía Vegetal, Facultad de Ciencias Naturales e IML. Tucumán, Argentina.

³ Instituto Superior de Investigaciones Biológicas (INSIBIO, CONICET- UNT). Tucumán, Argentina.

⁴ Cátedra de Biología Vegetal, Facultad de Cs. Exactas y Naturales de Catamarca, UNCA. San Fernando del Valle de Catamarca, Argentina.

Received 03 - V - 2020 | Accepted 27 - VII - 2020 | Published 28 - IX - 2020

<https://doi.org/10.25085/rsea.790306>

First record of the association between the mealybug *Ferrisia meridionalis* (Hemiptera: Pseudococcidae) and *Duchesnea indica* (Rosaceae)

ABSTRACT. *Duchesnea indica* (Andrews) Focke (Rosaceae) is a species with numerous genotypes, present in different environments, and without register of associations with any pseudococcidae. From the analysis of specimens from the Banco de Germoplasma de Frutilla - Universidad Nacional de Tucumán (BGF-UNT), the presence of individuals of the species *Ferrisia meridionalis* Williams was observed in vegetative pieces and reproductive organs of plants of the genotype *D. indica* f. *albocaput*. We report the association between *F. meridionalis* and *D. indica* for the first time.

KEYWORDS. Cocomorpha. *Fragaria*. Wild strawberry.

RESUMEN. *Duchesnea indica* (Andrew) Focke (Rosaceae) es una especie con numerosos genotipos, presente en diferentes ambientes, y sin registro de asociaciones con pseudocóccidos. En ejemplares provenientes del Banco de Germoplasma de Frutilla de la Universidad Nacional de Tucumán (BGF-UNT) se observó la presencia de individuos de *Ferrisia meridionalis* Williams en piezas vegetativas y órganos reproductivos de plantas del genotipo *D. indica* f. *albocaput*. Se da a conocer por primera vez la asociación entre *F. meridionalis* y *D. indica*.

PALABRAS CLAVE. Cocomorpha. *Fragaria*. Frutilla silvestre.

Taxonómicamente, la especie cultivada de frutilla (*Fragaria x ananassa* Duch.) y las especies silvestres relacionadas, están distribuidas en tres géneros: *Fragaria* L., *Potentilla* L. y *Duchesnea* Sm. En Argentina, el Banco de Germoplasma de Frutilla de la Universidad Nacional de Tucumán (BGF-UNT) constituye, junto con el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), un referente nacional y regional del germoplasma silvestre y cultivado de frutilla (Arias et al., 2014; Debes

et al., 2018).

Si bien el BGF-UNT conserva genotipos correspondientes a especies de los tres géneros, procedentes de diferentes provincias y localidades de nuestro país, la región del noroeste argentino (NOA) y principalmente la provincia de Tucumán, son las más representadas. *Duchesnea indica* (Andrew) Focke es una especie que crece frecuentemente en diferentes ambientes naturales o parcialmente antropizados

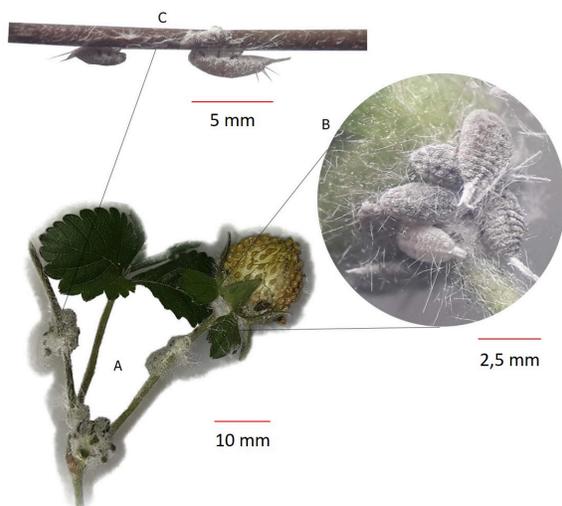


Fig. 1. Asociación *Ferrisia meridionalis* - *Duchesnea indica* f. *albocaput*. A: vista general, B: detalle de la disposición de hembras adultas sobre órganos reproductivos (base del receptáculo y de piezas del epicalix), C: disposición sobre piezas vegetativas (colonización de estolones).

(Debes et al., 2018). Debido a ello, la existencia de numerosos genotipos de *D. indica*, se condice con diferencias morfo-anatómicas observadas entre individuos de diferentes procedencias o con particularidades en la apariencia de determinadas poblaciones de una misma localidad, o bien entre individuos crecidos en diferentes sitios de muestreos, pero con condiciones ecológicas similares (Debes et al., 2018). Hasta el momento ninguna cochinilla harinosa fue registrada sobre *D. indica* (García Morales et al., 2016); solo se cita como hospedera de los cóccidos *Saissetia coffeae* (Walker) (González et al., 2015) y *Coccus hesperidum* L. (Amún et al., 2016).

El objetivo de esta nota es dar a conocer la asociación de un pseudocóccido y *D. indica*.

El material vegetal estudiado corresponde a cinco réplicas de un genotipo de frutilla silvestre, *D. indica* f. *albocaput*, que posee fruto de color blanco, recolectadas en diciembre de 2019 en una localidad de Raco, bosque de Pinos, Depto. Tafí Viejo. Las plantas provienen de viveros a cielo abierto del BGF-UNT, donde se encuentran rodeadas de otros dos genotipos: uno procedente de zona montañosa, Dpto. Tafí del Valle y otro híbrido intra-específico del género *Duchesnea*.

Se encontraron entre 20 y 30 adultos y ninfas infestando piezas vegetativas y órganos reproductivos del genotipo mencionado (Fig. 1). Se efectuaron preparados permanentes de las hembras adultas empleando las técnicas descritas por Granara de Willink (1990), con algunas modificaciones. Para su

determinación se siguieron las claves dicotómicas de Williams & Granara de Willink (1992) y de Kaydan & Gullan (2012). Las preparaciones microscópicas serán depositadas en la colección entomológica del Instituto Fundación Miguel Lillo (IFML), Tucumán, Argentina. Las microfotografías fueron realizadas con Cámara Samsung SM-J701M adosada a un microscopio óptico Arcano XSZ 100 y las fotos del insecto vivo fueron tomadas con la misma cámara.

Los ejemplares estudiados corresponden al género *Ferrisia* Fullaway (Hemiptera: Cocomorpha: Pseudococcidae), el cual comprende 19 especies (Kaydan & Gullan, 2012). *Ferrisia* es un género presente en el continente americano; las especies que forman parte del mismo, en vida, se distinguen de otros pseudocóccidos por sus filamentos vidriosos largos y por la presencia de un patrón dorsal formado por áreas cuticulares desprovistas de cera blanca lo cual les confiere una apariencia más oscura. En preparados microscópicos de la hembra adulta (Fig. 2A), las especies de este género se reconocen por la presencia de conductos tubulares grandes con aberturas cuticulares de forma irregularmente circular, esclerosadas, con una o más setas asociadas y, a menudo, con poros (Gullan et al., 2010).

Ferrisia meridionalis Williams se reconoce por la ausencia de poros multiloculares (incluso alrededor de la vulva), ausencia de conductos con collar oral marginales, dos pares de ostiolos, presencia de poros translúcidos en las metacoxas (Fig. 2D) y poros (0-2) en el anillo de la abertura de los conductos tubulares (Williams, 1985). En esta especie, Williams & Granara de Willink (1992) describen la presencia de conductos tubulares dorsales grandes de dos tipos: los anteriores con un anillo estrecho esclerosado, con las setas dispuestas justo por fuera de la circunferencia (Fig. 2E) y los conductos tubulares presentes en los segmentos V-VII, con setas en un anillo levemente esclerosado que rodea un anillo interno fuertemente esclerosado (Fig. 2F).

Se reconoce la interacción *Ferrisia meridionalis* - *Duchesnea indica* f. *albocaput*, dándose a conocer por primera vez esta asociación en la Argentina y en el mundo. Se amplía de este modo el registro de plantas hospederas de este pseudocóccido polífago, siendo ahora nueve especies pertenecientes a ocho familias botánicas: Asteraceae, Ebenaceae, Euphorbiaceae, Fabaceae, Hypericaceae, Platanaceae y Vitaceae (Kaydan & Gullan, 2012; García Morales et al., 2016), agregándose ahora Rosaceae. De distribución neotropical, *F. meridionalis* solo estaba citada en Argentina en la provincia de Tucumán, asociada a *Ambrosia tenuifolia* Spreng. (Williams, 1985) y *Platanus acerifolia* (Aiton) Willd. (Granara de Willink & Claps, 2003).

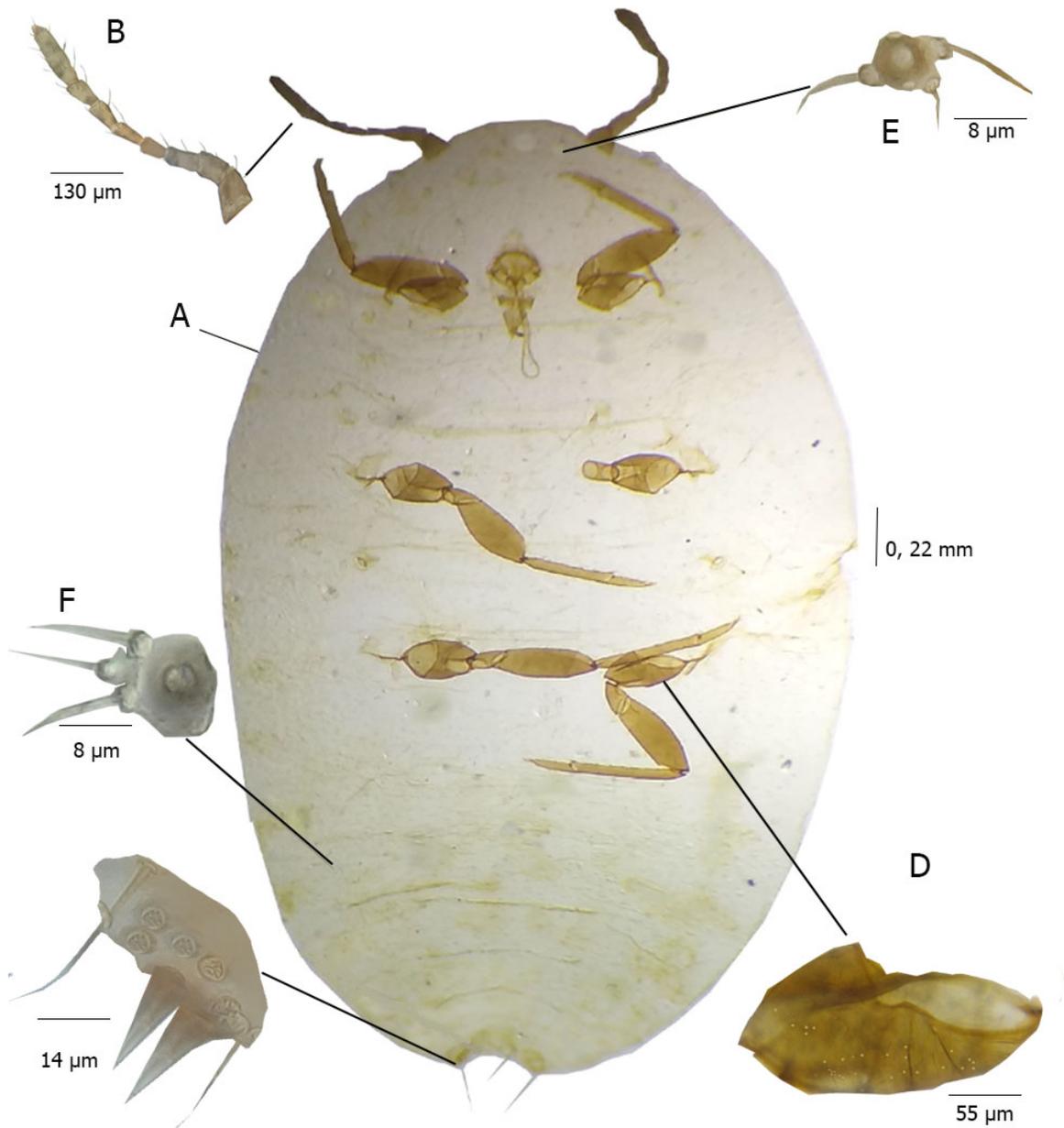


Fig. 2. *Ferrisia meridionalis*: A: Hembra adulta, B: antena, C: cerario anal, D: metacoxa con poros, E: anillo de conducto anterior, F: anillo de conducto posterior.

Se observó que, pese a la movilidad o capacidad de desplazamiento que presentan los pseudocóccidos (observada en ninfas y adultos en el laboratorio), así como a la oferta de especies vegetales y el tiempo transcurrido dentro del mismo vivero, los insectos solo colonizaron *D. indica* f. *albocaput*. Esta preferencia de *F. meridionalis* por el hospedero podría estar relacionada con las características genotípicas propias de este último.

AGRADECIMIENTOS

Al Banco de Germoplasma Activo de Frutilla (BGF-UNT) por permitir la toma de muestras. Al Instituto Superior de Entomología "Dr. Abraham Willink", por posibilitar el uso de las instalaciones y del material óptico. A la Ing. Cecilia Lemme, encargada del vivero. MAD es miembro (CPA) del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

BIBLIOGRAFÍA CITADA

- Amún, C., Debes, M.A., Luque, A.C., Lemme, M.C., González, P., & Arias, M.E. (2016) Cochinillas blandas (Hemiptera: Coccoidea: Coccidae) sobre *Duchesnea indica* (Andrew) Focke (frutilla silvestre). *Revista Agronómica del Noroeste Argentino* (Supl.), **36(1)**, 418-421.
- Arias, M.E., Díaz Ricci, J.C., & Castagnaro, A.P. (2014) Active germplasm bank of strawberry (BGA) in Argentina. *Acta Horticulturae*, **1049**, 275-279.
- Debes, M.A., Orce, I.G., Luque, A.C., Díaz-Ricci, J.C., Castagnaro, A.P., & Arias, M.E. (2018) First report of *Duchesnea indica* f. *albocaput* (Rosaceae) in Northwestern Argentina. *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica*, **53(1)**, 83-91.
- García Morales, M., Denno, B.D., Miller, D.R., Miller, G.L., Bendov, Y., & Hardy N.B. (2016) ScaleNet: A literature-based model of scale insect biology and systematics. Database. Available in: <http://scalenet.info>.
- González, P., Saracho Bottero, M.A., Lemme, M.C., & Arias, M.E. (2015) Primer registro de Coccidae (Hemiptera: Coccoidea) sobre *Duchesnea indica* (Rosaceae) "frutilla silvestre" en Tucumán, Argentina. *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina*, **74(1-2)**, 87-89.
- Granara de Willink, M.C. (1990) *Conociendo nuestra fauna 1. Superfamilia Coccoidea (Homopt. Sternor.)*. Serie Monográfica y Didáctica, 6. Facultad de Ciencias Naturales e IML. Universidad Nacional de Tucumán.
- Granara de Willink, M.C., & Claps, L.E. (2003) Cochinillas (Hemiptera: Coccoidea) presentes en plantas ornamentales de la Argentina. *Neotropical Entomology*, **32(4)**, 625-637.
- Gullan, P.J., Kaydan, M.B., & Hardy, N.B. (2010) Molecular phylogeny and species recognition in the mealybug genus *Ferrisia* Fullaway (Hemiptera: Pseudococcidae). *Systematic Entomology*, **35**, 329-339.
- Kaydan, M.B., & Gullan, P.J. (2012) A taxonomic revision of the mealybug genus *Ferrisia* Fullaway (Hemiptera: Pseudococcidae), with descriptions of eight new species and a new genus. *Zootaxa*, **3543**, 1-65.
- Williams, D.J. (1985) A new species of *Ferrisia* (Hemiptera: Pseudococcidae) on cassava (*Manihot esculenta*) from Paraguay and on ragweed (*Ambrosia tenuifolia*) from Argentina. *Bulletin of Entomological Research*, **75**, 255-257.
- Williams, D.J., & Granara de Willink, M.C. (1992) *Mealybugs of Central and South America*. CABI, London, England.