

Tisanópteros asociados a plantaciones cítricas de Jujuy y Salta

S. Tapia^{1,2*}; M.I. Zamar³; L. Ventura; S. Ochoa¹; D. Ortiz¹

¹ Estación Experimental de Cultivos Tropicales, INTA, Argentina.

² Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Jujuy.

³ Instituto de Biología de la Altura, Universidad Nacional de Jujuy.

* Autor de correspondencia: tapia.silvia@inta.gob.ar

Palabras clave: cítricos, fenología, poblaciones, tisanópteros

La diversidad de especies de tisanópteros que afectan la calidad de los frutos de cítricos varía en los diferentes países. En la Argentina, fueron citadas *Frankliniella rodeos* Bagnall (Nasca, *et al.*, 1981); *Chaetanaphothrips orchidii* Moulton (Goane y Pereyra, 2007) en Tucumán asociada a frutos de limón; *Frankliniella shultzei* Trybom; el género *Frankliniella* Karny y *Heliethrips haemorrhoidalis* (Bouche) (Armella *et al.*, 2009), en cítricos y frutales tropicales de Jujuy, causando daños en forma de cicatrices de tamaño variable y depresiones. Considerando la importancia económica que este grupo de organismos tiene para la actividad cítrica (Palacios, 2005) y a los efectos de aportar bases para su manejo, en este trabajo se plantearon los siguientes objetivos: 1- Identificar las diferentes poblaciones de tisanópteros presentes en plantaciones cítricas de Jujuy y Salta. 2- Determinar su frecuencia y abundancia en relación a la fenología del cultivo. El estudio se desarrolló durante las campañas 2011, 2012 y 2013, en plantaciones cítricas comerciales de Ledesma (23°48'00"S - 64°47'00"O), Calilegüa (23°46'22"S - 64°46'11"O), Palma Sola (23° 59'00"S - 64°10'00"O), Yuto (23°38'00"S - 64°28'10"O), Las Pampitas (24°25'02" - S 65°01'55' O) de Jujuy y en Colonia Santa Rosa (23°22'00"S - 64°30'00" O) de Salta. En la primera localidad se trabajó en lotes de pomelo rosado Foster y Flame, limoneros Génova, naranjos Valencia; en los sitios siguientes, en mandarinos criollos y en Las Pampitas en un lote de naranjos Valencia. En Salta se trabajó en tablas de pomelos rojos Rush la Toma. Se realizaron monitoreos sistemáticos semanales y quincenales y los muestreos consistieron en la extracción de 30 ramas de aproximadamente 30 cm, con hojas, durante el período de descanso invernal (DI) y 30 órganos fructíferos: botones florales, racimos, inflorescencias, frutos recién cuajados y en crecimiento, durante las sucesivas etapas fenológicas del cultivo. Cada muestra fue recolectada de una

planta distinta, elegida al azar, recorrido en zig zag dentro de la población total del lote. El material vegetal recolectado e identificado por cultivo/fecha/lugar fue conducido en heladeras portátiles, dentro de bolsas plásticas, hasta el laboratorio de la E.E.C.T. de INTA Yuto. Los tisanópteros capturados se separaron por morfoespecie mediante el uso de una lupa binocular. Previamente, las muestras fueron procesadas en bandejas (de 30 x 40 x 10 cm) con alcohol al 50%, durante 20 minutos; luego se retiró el material y se filtró el alcohol por un tamiz de 325 μ recuperándose el material insectil en un precipitado de 30ml. Los especímenes fueron extendidos en preparados microscópicos semipermanentes según la técnica de Mound y Kibby (1998), la identificación de los ejemplares se realizó en el Laboratorio de Entomología del Instituto de Biología de la Altura de la U.N.Ju., con la ayuda de claves taxonómicas para adultos de Moulton (1933, 1948); De Santis *et al.* (1980); Palmer *et al.* (1989); Mound y Marullo (1996); Monteiro *et al.* (1999); Cavalleri y Mound (2012). Los resultados de las determinaciones y cuantificación de las morfoespecies fueron registradas por fecha, especie cultivada y lugar. El seguimiento fenológico de las brotaciones (B) y floración (F) se midió quincenalmente mediante la escala propuesta por INTA Concordia (2009), la que considera 9 estadios para la primera y 10 para la segunda: B1 brotes iniciales, B2 brotes alargándose, hojas muy pequeñas, B3 brotes alargándose, hojas creciendo, B3-4 brotes alargados, hojas creciendo, B4 hojas alcanzando el tamaño final, tiernas, B5 brotes y hojas sazonando, B6 ramitas y hojas adultas, B7 ramitas con hojas viejas, B8 ramitas secas). F0 botones, flores o frutos ausentes, F1.0 botones florales iniciales, verdes, F1.1 botones florales blanquecinos verdosos, F2 botones florales blancos, F3 botones florales abriéndose, F4 flores abiertas, F5 flores con caída de pétalos, F6 flores con pétalos caídos, F7 frutitos cuajados, F8

Recibido 10/07/14; Aceptado 22/09/14; Publicado en línea 03/11/14.

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

botones o flores secas. Los datos poblacionales se analizaron estadísticamente mediante un ANOVA, utilizando el Programa Infostat Profesional versión 2011. Las poblaciones presentes correspondieron a las siguientes especies: *Frankliniella gemina* Bagnall: estuvo presente en todos los cultivos y sitios monitoreados. Sus poblaciones constituyeron el 14, 16, 17 y 13% del total de observado y cuantificado en pomelo, naranjo, limonero y mandarino y fueron detectadas durante las etapas F1 a F7. *Frankliniella* próxima a *condei*: su población fue la más abundante en todos los casos y lugares. Los porcentajes observados fueron: 25, 45, 62 para pomelo, naranjo y limonero respectivamente, concentrándose desde F1 a F6. En mandarino la población representó el 30% del total y se concentró en F2 a F6. *Frankliniella schultzei* Trybom: en los pomelos (de Ledesma y Colonia Santa Rosa) y naranjos (Calilegüa), constituyó el 14 y 8% del total y su presencia se registró desde F3 a F7. *Neohydatothrips* sp.: se identificó en Ledesma sobre pomelos, las poblaciones representaron el 7% respecto de las demás para ese mismo cultivo. *Chaetanophothrips orchidii* Moulton: fue la especie más frecuente y abundante (38%) en las plantaciones de pomelo. Sus poblaciones estuvieron presentes durante el descanso invernal y luego en coincidencia con las etapas B1, B2 y B3 de brotación, pero en follaje maduro de la campaña anterior. En floración estuvieron en F2 y en todas las etapas de fructificación, madurez fisiológica hasta cosecha. En naranjos y limoneros de Calilegüa, representaron un 3 y 2 % respecto del total analizado y se concentraron en: F2 a F5 en el primer cultivo y en descanso invernal sobre follaje en limonero. *Heliiothrips haemorrhoidalis* Bouché: se observó en mandarinos de Yuto y Palma Sola sobre frutos de 4 a 6 cm de diámetro a cosecha. Sus poblaciones correspondieron al 57 %, respecto de las otras especies registradas en floración. También se determinaron ejemplares correspondientes a las familias del suborden *Terebrantia*: *Merothripidae* sobre pomelo, únicamente en Colonia Santa Rosa (Figura N°1).

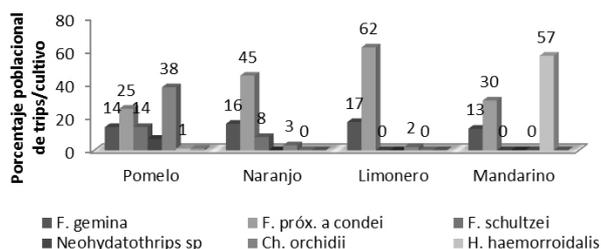


Figura 1. Porcentajes de poblaciones trips/cultivo cítrico. Campaña 2011/13/14, Jujuy y Salta.

Tuckey $\alpha=0,05$. Medias con letras comunes no son significativamente diferentes ($p \geq 0,05$).

Estadísticamente, se observaron diferencias significativas entre las poblaciones promedio de *F.* próxima a *condei*, respecto de las otras especies determinadas, siendo éstas las más abundantes. Le siguieron en importancia: *F. gemina*; *H. haemorrhoidalis* y *Ch. orchidii*, las que no mostraron diferencias entre sí, pero sí con las poblaciones de *F. schultzei*, *Neohydatothrips* sp y los Merothripidae, que fueron las menos abundantes. (Tabla 1).

Tabla 1. Análisis estadísticos de los porcentajes poblaciones de trips en cultivos cítricos. Campaña 2011/13/14, Jujuy y Salta.

Especies identificadas	Porcentaje
<i>F. gemina</i>	15 AB
<i>F. próx. a condei</i>	40,5 A
<i>F. schultzei</i>	5,5 AB
<i>Neohydatothrips</i> sp	1,75 C
<i>Ch. orchidii</i>	10,75 AB
<i>H. haemorrhoidalis</i>	14,5 AB
Otras especies	0,25 C

La información generada actualiza los datos existentes hasta el presente, ya que *F. rodeos* (Nasca *et al.*, 1981) no ha sido identificada entre las poblaciones observadas en los sitios de estudio y *Ch. orquidii*, además de encontrarse en limoneros de Tucumán, es detectada en las provincias de Jujuy y Salta, también sobre pomelos y naranjos. Se constata diversidad en las poblaciones de tisanópteros sobre plantaciones cítricas y corresponden a 6 especies. *F. próxima a condei* es la predominante en todos los cultivos y sitios, en floración, mientras que la más frecuente y abundante sobre pomelo tanto en Ledesma como en Colonia Santa Rosa, es *Ch. orchidii*, al igual que *H. haemorrhoidalis* sobre mandarinos en Yuto, principalmente en fructificación.

Referencias bibliográficas

- Armella C., Tapia S., Zamar M. I. (2009). Diversidad de tisanópteros en cultivos tropicales y subtropicales de Jujuy. Actas de las XIII Jornadas Fitosanitarias Argentinas, Santiago del Estero, Argentina.
- Cavalleieri A., Mound L. (2012). Toward the identification of *Frankliniella* sp in Brazil (Thysanoptera, Thripidae). Zootaxa Issue:3270. 1-30 Pgs.
- De Santis L., Gallego de Sureda A., Merlo E. 1980. Estudio Sinóptico de los Tisanópteros Argentinos (INSECTA).
- Goana L., Pereyra V., Salas H. (2007). Presencia de *Chaetanaphothrips orchidii* (Insecta: Thysanopte-

- ra: Thripidae) en fincas de limonero de Tucumán, Argentina. Rev. Ind y Agr. De Tucumán. Tomo 84 (2):25 – 27.
- Monteiro R., Mound L., Zucchi R. (1999). Trips (Thysanoptera) as pest of plant production in Brazil. Revista Brasileira de Entomología. São Paulo. 43 (3/4): 163-171.
- Mound L.A., Kirby G. (1998). Thysanoptera. An identification guide. 2nd ed CAB International, 70p.
- Mound L., Marullo R. (1996). The trips of Central and South America: an introduction (Insecta: Thysanoptera). Memoirs on Entomology, International, Nasca A., Terán L., Fernández R., Pascualini A. (1981). Animales Perjudiciales y Benéficos a los cítricos en el Noroeste Argentino. CIRPON (Centro de regulaciones de poblaciones de organismos nocivos). Ed. Publinter S.A., 350 Pgs.
- Palacios J. (2005). Citricultura. Tucumán/Argentina. Impreso en Talleres gráficos Alfa Beta S.A. Capital Federal. Argentina. Pgs. 518.
- Palmer J.M., Mound L.A., Heaume G.J. (1989). Guide to insects of importance to man.2. Thysanoptero. CAB International Institute of Entomology, British Museum Natural History. Pgs. 72.