

***Bradysia coprophila* (LINTNER) (DIPTERA: SCIARIDAE) EN TRÉBOL ROSADO
(*Trifolium pratense* L.)¹**

***Bradysia coprophila* (Lintner) (Diptera: Sciaridae) in red clover
(*Trifolium pratense* L.)**

Alfonso Aguilera P.² y Fernando Ortega K.²

S U M M A R Y

During 1993, at the Regional Research Center-INIA, Carillanca, IX Region, Chile, a 9% plant loss presumably caused by diptera larvae was detected in red clover. Greenhouse experiments showed root damage caused by *Bradysia coprophila* (Lintner) (Diptera: Sciaridae). This species is a new recording in Chile of injurious insects for *Trifolium pratense*.

Key words: *Bradysia coprophila*, red clover, Chile.

INTRODUCCIÓN

El trébol rosado (*Trifolium pratense* L.) es el recurso forrajero monófito de mayor superficie sembrada en el país, siendo Quiñequeli el cultivar de mejor comportamiento; pero a través del tiempo ha perdido su identidad genética y se ha visto sometido al ataque de plagas y enfermedades, que influyen en su corta vida (Ortega *et al.*, 1991). Esto ocurre en la IX Región, debido a la incidencia del escolitido *Hylastinus obscurus* (Marsh.), detectado por primera vez, en 1971, en la provincia de Malleco y que, actualmente, al segundo y tercer año de establecida la pradera, sobre el 75% de las plantas se encuentran dañadas por este coleóptero (Carrillo y Mundaca, 1974; Norambuena y Aguilera, 1988; Prado, 1991). A éste se suman otras especies de insectos de reciente detección en el país (Ortega *et al.*, 1993; Aguilera y Ortega, 1994).

La siguiente información de *Bradysia coprophila* (Lintner) (Diptera: Sciaridae), representa un nuevo hallazgo en la IX Región de un insecto fitófago no registrado en el país para trébol rosado. La especie fue colectada en plantas que se mantienen en casetas de polinización, como material seleccionado para la producción de semilla que darán origen a nuevos cultivares.

Los sciáridos son moscas pequeñas, de aproximadamente 3 mm de largo; por lo general negruzcas,

y cuyas larvas se encuentran en lugares húmedos, asociados a hongos o plantas en descomposición. Algunas especies son plagas en cultivos de champiñones y pocas especies atacan raíces de plantas (Borrow y Delong, 1964). Están adaptadas a una gran variedad de climas y el género *Bradysia*, en particular, ataca raíces de plantas cultivadas bajo condiciones de invernadero (Colles y Mc Alpine, 1979; Freeman, 1983).

MATERIALES Y MÉTODOS

En mayo de 1993, en la comuna de Vilcún, provincia de Cautín, a 20 kilómetros de la ciudad de Temuco y 200 m.s.n.m., se observó pérdidas de plantas y otras con escaso desarrollo, clorosis y en avanzado estado de deterioro. Éstas correspondían a material seleccionado de trébol rosado, mantenido en casetas de polinización con cubierta de polietileno y paredes de tul, para producción de semilla. Este material fue examinado en terreno, encontrándose larvas de dípteros en la parte superior e inferior de la raíz principal, las que fueron criadas en laboratorio hasta obtener adultos.

En junio de 1993, en las casetas de polinización, se contabilizó las larvas de diez plantas y también se estimó el nivel de daño en todo el plantel, obteniéndose el total de plantas afectadas por el díptero.

Con el objeto de comprobar si la causa de pérdida de plantas se debía a la acción directa de las larvas, se hizo una prueba, bajo condiciones semi-controladas en invernadero. Se colocaron dos grupos de 10 plantas individuales, sembradas en

¹Recepción de originales: 21 de marzo de 1995.

Los autores agradecen la colaboración de los Señores: Mario Zampezi V. y Heriberto Valdebenito M., del CRI Carillanca.

²Centro Regional de Investigación Carillanca (INIA), Casilla 58-D, Temuco, Chile.

bolsas de polietileno negro utilizando tierra esterilizada, y colocadas en jaulas de tul sobre mesones, un grupo se asperjó mensualmente con clorpirifos, en dosis equivalente a 0,58 litros/ha de ingrediente activo, quedando el otro grupo como testigo sin aplicación de insecticida. En cada una de las jaulas se liberó, por una sola vez, 150 ejemplares adultos. Además, en la superficie del mesón, entre las hileras de las bolsas de polietileno, se colocó 10 trozos de raíces infestadas con larvas para que emergieran naturalmente los adultos. Después de seis meses se evaluó, examinándose las raíces de las plantas. Los adultos, conservados en alcohol etílico al 70%, fueron enviados al USDA, Agricultural Research Service, Systematic Entomology Laboratory de Beltsville, Maryland, para su determinación. Material larvario y adultos se encuentran incorporados a la colección entomológica del Centro Regional de Investigación Carillanca del INIA.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los ejemplares enviados al USDA de Maryland, EE.UU., fueron determinados por el Dr. R.J. Gagné, como pertenecientes a la especie *Bradysia coprophila* (Lintner) (Diptera: Sciaridae) (fotos 1 y 2).

En Chile, el género *Bradysia* no ha sido citado como plaga agrícola (González *et al.*, 1973; González, 1989), ni tampoco está registrado asociado a plantas cultivadas (Durán, 1963 y 1976; Prado, 1991); se considera, entonces, que este trabajo constituye la primera mención del género *Bradysia* asociado a una planta cultivada en Chile y a *B. coprophila* como perjudicial al trébol rosado.

En EE.UU. larvas de algunas especies de *Bradysia* se mencionan también atacando a trébol rosado y a papa, trigo, alfalfa, plántulas de pino, bulbos de tulipanes, helechos, orquídeas begonias, coleus, geranios, cactus, palmeras jóvenes y drácenas (Mead, 1978).

En el Cuadro 1 se presenta los resultados de las plantas examinadas, obtenidas tanto de las casetas de polinización, como de aquellas sometidas a una prueba de infestación artificial en invernadero. Las plantas dañadas provenientes de las casetas de polinización para producción de semilla presentan un promedio de $15 \pm 7,62$ larvas por raíz. Las raíces se encontraban deterioradas, blandas, acuosas y larvas en activa movilidad (Foto 3).

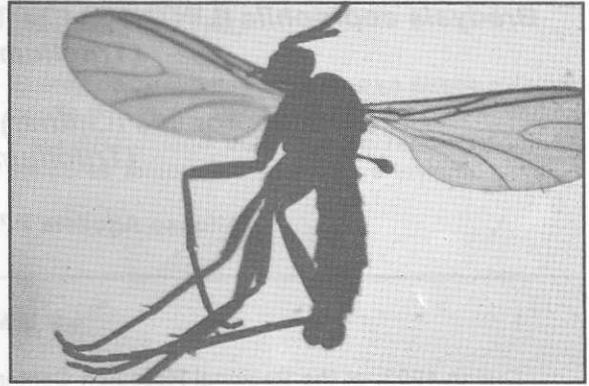


FOTO 1. Adulto de *Bradysia coprophila*.

PHOTO 1. *Bradysia coprophila*, adult.

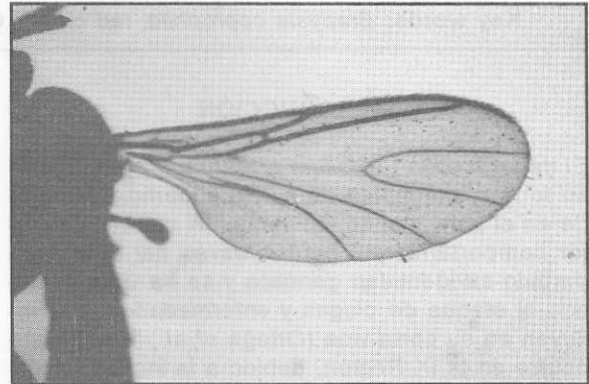


FOTO 2. Venación alar de *Bradysia coprophila*.

PHOTO 2. *Bradysia coprophila*, wing venation.

La prueba realizada bajo condiciones de invernadero, para verificar la acción dañina directa de *B. coprophila* (Cuadro 1), demostró que las plantas protegidas con aspersiones de clorpirifos para eliminar *Bradysia* no presentaban larvas en la raíz y el follaje mantenía su coloración normal; en cambio, las plantas mantenidas en jaulas, donde se liberaron adultos, presentaban un promedio de $9,4 \pm 3,95$ larvas por raíz y todas las plantas carecían de follaje verde.

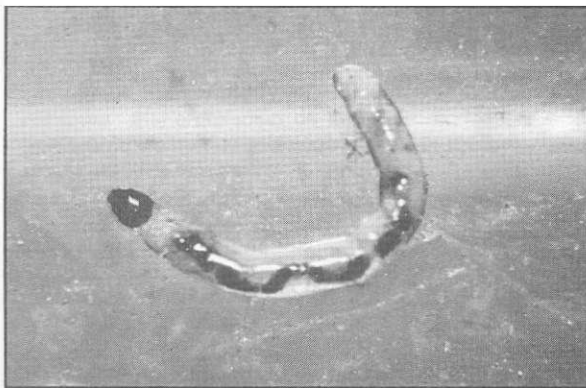
CONCLUSIONES

- El género *Bradysia* se menciona, por primera vez en Chile, asociado a una planta cultivada.
- *Bradysia coprophila* (Lintner) se determina, por primera vez en Chile, asociada y causando daños en la raíz principal de *Trifolium pratense* L., cultivado bajo casetas de polinización para producción de semilla.

- La pérdida de plantas de trébol rosado en las casetas de polinización alcanzó al 9% durante la temporada 1992/93, mientras que en la prueba de invernadero las pérdidas llegaron al 100% en las plantas no protegidas con insecticida.
- El ataque de *Bradysia* en especies cultivadas como trébol rosado, concuerda con lo descrito en EE.UU., por Mead (1978), entre otras especies mencionadas.

Cuadro 1. Número de larvas de *B. coprophila* por raíz de *T. pratense*Table 1. Number of *B. coprophila* larvae by root in *T. pratense*

Plantas	En caseta de polinización para producción de semilla	En prueba de invernadero	
		Plantas protegidas con insecticida	Plantas sin protección infestadas artificialmente
1	23	0	10
2	8	0	10
3	12	0	15
4	34	0	5
5	10	0	16
6	13	0	10
7	12	0	5
8	10	0	3
9	10	0	10
10	18	0	10
Promedio	15 ± 7,62	0	9,4 ± 3,95

FOTO 3. Larva de *Bradysia coprophila*, en raíz de trébol rosado.PHOTO 3. *Bradysia coprophila*, larvae in red clover root.

RESUMEN

En 1993, después del primer año de producción de semilla, bajo casetas de polinización, en una selección de trébol rosado (*Trifolium pratense* L.), cultivar Quiñequeli, realizada en el Centro Regional de Investigación Carillanca del INIA, IX Región de Chile, se detectó un 9% de pérdida de plantas, atribuible a la acción de larvas de un díptero. Mediante prueba de invernadero se determinó que

las larvas eran la causa directa del daño a la raíz del trébol rosado. La especie se determinó como *Bradysia coprophila* (Lintner) (Diptera: Sciaridae), lo que constituye un nuevo registro para Chile de un insecto perjudicial a *T. pratense* L.

Palabras claves: *Bradysia coprophila*, trébol rosado, Chile.

LITERATURA CITADA

- AGUILERA, A. y ORTEGA, F. 1994. Determinación de *Brachycaudus helichrysi* (Kaltenbach) (Homoptera: Aphididae) en leguminosas forrajeras para la IX Región de Chile. *Agricultura Técnica (Chile)* 54 (1): 65-67.
- BORROR, D. and DELONG, D. 1964. An introduction to the study of insects. Holt, Rinehart and Winston. New York. 819 p.
- CARRILLO, R. y MUNDACA, N. 1974. Biología de *Hylastinus obscurus* (Marsham) Col., Scolytidae. *Agricultura Técnica (Chile)* 34 (1): 28-35.
- COLLES, D.H. and McALPINE, D.K. 1979. Diptera (Flies) In: CSIRO (ed.). *The insects of Australia*. Melbourne University Press. p.: 656-740.
- DURÁN, L. 1963. Insectos de importancia económica para la zona austral. Ministerio de Agricultura. Santiago, Chile. 73 p.
- DURÁN, L. 1976. Problemas de la entomología agrícola en Chile austral. *Agro Sur* 4 (2): 119-127.
- FREEMAN, P. 1983. Sciarid flies. Diptera, Sciaridae. Handbooks for the identification of British insects. Royal Entomology Society 9 (6). 68 p.
- GONZÁLEZ, R. 1989. Insectos y ácaros de importancia agrícola y cuarentenaria en Chile. Universidad de Chile-BASF. Ograma. 310 p.
- GONZÁLEZ, R., ARRETZ, P. y CAMPOS, L. 1973. Catálogo de las plagas agrícolas de Chile. Facultad de Agronomía, Universidad de Chile. *Publicación Ciencias Agrícolas* 2: 1-68.
- MEAD, F.W. 1978. Darkwinged fungus gnats. *Bradysia* spp. in Florida greenhouses (Diptera: Sciaridae) *Entomology Circular* Nº 186. Fla. Dept. Agric. & Consumer Service. Division of Plant Industry. 4 p.
- NORAMBUENA, H. y AGUILERA, A. 1988. Plagas de las praderas. En: Ruiz N., Ignacio (ed.). *Praderas para Chile*. Instituto de Investigaciones Agropecuarias. Santiago, Chile. p.: 229-250.
- ORTEGA, F., ROMERO, O. y GALDAMES, R. 1991. Evaluación de cultivares de trébol rosado (*Trifolium pratense* L.) en la IX Región. *Agricultura Técnica (Chile)* 51(2): 138-144.
- ORTEGA, F., GALDAMES, R. y AGUILERA, A. 1993. Fitomejoramiento de trébol rosado (*Trifolium pratense* L.) en la IX Región. *Agricultura Técnica (Chile)* 53(4): 291-297.
- PRADO, E. 1991. Artrópodos y sus enemigos naturales asociados a plantas cultivadas en Chile. Instituto de Investigaciones Agropecuarias (Chile), Estación Experimental La Platina (Santiago). *Boletín Técnico* Nº 169. 203 p.