

LA "PULGA SALTONA DE LA ALFALFA", *Sminthurus viridis* L. (COLLEMBOLA: SMINTHURIDAE), FITOFAGO DETECTADO EN CHILE¹

Sminthurus viridis L. (Collembola: Sminthuridae) the "lucerne flea", phytophagous detected in Chile

Ernesto Cisternas A.², Alfonso Aguilera L.³ y Marcos Gerding P.⁴

SUMMARY

Sminthurus viridis was determined in Chile from, the VIII to the X Region (Lat. 35° 31' - 40° 35' S). It was collected from *Trifolium repens*, *Medicago sativa*, *Avena sativa*, *Triticum aestivum* and other grasses or weeds.

INTRODUCCION

En octubre de 1987 en las regiones VIII, IX y X, fue detectado sobre praderas, cultivos anuales y malezas, *Sminthurus viridis*, pequeño fitófago de la Clase Collembola, que además posee importancia cuarentenaria para países de América del Norte.

Considerando su amplia distribución en el país, *S. viridis* debió ingresar hace varios años desde Argentina o en semillas importadas de leguminosas forrajeras. Esta última vía de ingreso, sería posible por la experiencia de Sudáfrica, donde se introdujo a través de la importación de semilla de trébol subterráneo desde Australia, en el año 1939 (Wallace y Walters, 1974).

Luego de ser identificada la especie por los autores, se envió una muestra del material colectado a la Division of Entomology de CSIRO, Australia, donde la determinación fue confirmada por la Dra. Penelope Greenslade.

S. viridis está presente en Europa, Norte y Sureste de África, Australia, Nueva Zelanda y Argentina (Maglagan, 1932a; CSIRO, 1976 y Chapman, 1984).

Es de forma globular, cabeza hipognata, coloración variable entre amarillo pálido y verde, mide entre 1 a 3 mm de largo.

Sus desplazamientos cortos a través de saltos, provocados por una estructura especializada llamada fúrcula, hacen fácil su detección en el campo, a esta característica debe su nombre vernacular de "pulga", "pulguilla" o más específicamente "pulga de la alfalfa". Detalles morfológicos y taxonómicos son dados por Lawrence (1966) y Wallace y Mackerras (1979).

El daño característico de la "pulga saltona de la alfalfa", se manifiesta a nivel foliar, por algunas perforaciones y raspaduras causadas por su aparato bucal, resultando hojas coriáceas. El daño se aprecia con mayor intensidad en las hojas cercanas al suelo y suele ser confundido con el daño causado por otros insectos (curculiónidos) y gastrópodos.

Según Maglagan (1932a) *S. viridis* posee una amplia gama de hospederos, incluidos ellos en familias como Urticaceae, Cruciferae, Polygonaceae, Compositae, Gramineae y Papilionaceae, siendo estas dos últimas las preferidas.

En Chile se le ha encontrado alimentándose sobre *Trifolium repens*, *T. pratense*, *Medicago sativa*, *Lolium* spp, *Beta saccharosa*, *Triticum aestivum*, *Avena sativa*, *Plantago lanceolata*, *P. mayor* e *Hypochoeris radicata*.

Los mayores síntomas de daño se han observado sobre *T. repens* y *M. sativa* (figuras 1a y b).

¹Recepción de originales: 15 de mayo de 1989.

Los autores desean agradecer a la Doctora Penelope Greenslade, entomóloga en visita de la Division of Entomology, CSIRO, Australia, por la identificación del Insecto.

²Estación Experimental Remehue (INIA), Casilla 24-0, Osorno, Chile.

³Estación Experimental Carillanca (INIA), Casilla 58-D, Temuco, Chile.

⁴Estación Experimental Quilamapu (INIA), Casilla 426, Chillán, Chile.

ANTECEDENTES BIBLIOGRAFICOS

S. viridis tiene una metamorfosis hemimetábola, es decir, presenta los estados de huevo, ninfa y adulto. Los huevos, depositados en grupos sobre la superficie del suelo cercano a la base de las plantas, son esféricos de 0,25 mm de diámetro, lisos y de coloración amarillo pálido.

Según Maglagan (1932a) la eclosión ocurre a los 19 días con temperaturas entre 14-16°C y 100% de humedad relativa, inhibiéndose este proceso bajo 7°C. Wallace (1968) señala que el huevo permanece en una diapausa estival inducida en las hembras por el consumo de alimentos sobremaduros.

Según Wallace y Mackerras (1979), en Australia, el desarrollo ninfal presenta cuatro estadios, pero antecedentes aportados en Suecia por Maglagan (1932a) señalan siete estadios.

La duración del ciclo de vida estacional y el número de generaciones puede variar dependiendo de la temperatura, es así como a 13 y 17°C el ciclo transcurre en 74 y 51 días, respectivamente (Maglagan, 1932a).

La dinámica poblacional de *S. viridis* se ve afectada tanto por factores bióticos como abióticos, tales como: depredación, comportamiento alimenticio, humedad, temperatura, tipo y pH del suelo y composición botánica (Maglagan, 1932b; Wallace, 1967).

Cabe destacar que *S. viridis* es presa de una amplia gama de insectos y arácnidos depredadores, entre las que destacan familias como Coccinellidae, Staphylinidae, Carabidae y Cantharidae (Coleoptera); Anthocoridae y Miridae (Hemiptera), Forficulidae (Dermaptera); Thomisidae, Lynphiidae, Epeiridae y Salticidae (Araneida), Bdellidae y Cunaxidae (Acarina) (Maglagan, 1932a; Wallace y Mackerras, 1979).

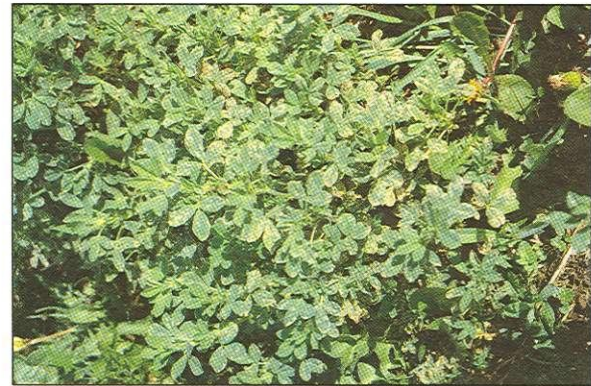


FIGURA 1. Daño causado por *Sminthurus viridis* sobre: a) *Trifolium repens* y b) *Medicago sativa*.

FIGURE 1. Damage of *Sminthurus viridis* on: a) *Trifolium repens* and b) *Medicago sativa*.

Antecedentes de control biológico señalan al ácaro de la familia Bdellidae (*Bdellodes lapidaria*) como efectivo depredador de *S. viridis* (Wallace, 1967; Wallace y Mahon, 1971; Wallace, 1974; Wallace y Walters, 1974).

LITERATURA CITADA

CHAPMAN, R.B. 1984. Pasture Pests. In: Scott, R.R. (ed.). New Zealand Pest and Beneficial Insects. Lincoln University of Agriculture. p.: 119-142.

CSIRO-Commonwealth Scientific and Industrial Organization. 1976. Controlling pasture pests. Australia. Rural Research 91: 24-28.

LAWRENCE, P.N. 1966. A redescription of *Sminthurus viridis* (Collembola, Insecto) with notes on related species. Rev. Ecol. Biol. Sol. T. III, 3: 511-521.

MAGLAGAN, D.S. 1932a. An ecological study of the "Lucerne flea" (*Sminthurus viridis* Linn). I. Bull. Ent. Res. 23: 101-145.

- MAGLAGAN, D.S. 1932b. An ecological study of the "Lucerne flea" (*Sminthurus viridis* Linn). I. Bull. Ent. Res. 23: 151-190.
- WALLACE, M.M.H. 1967. The ecology of *Sminthurus viridis* (L.) (Collembola). I. Processes influencing numbers in pastures in Western Australia. Aust. J. Zool. 15: 1.173-1.206.
- WALLACE, M.M.H. 1968. The ecology of *Sminthurus viridis* (L.) (Collembola). II. Diapause in the aestivating egg. Aust. J. Zool. 16: 871-883.
- WALLACE, M.M.H. and MAHON, A.J. 1971. The ecology of *Sminthurus viridis* (L.) (Collembola). III. The influence of climate and land use on its distribution and that of an important predator, *Bdellodes lapidaria* (Acari: Bdellidae). Aust. J. Zool. 19: 178-188.
- WALLACE, M.M.H. 1974. An attempt to extend the biological control of *Sminthurus viridis* (Collembola) to new areas in Australia by introducing a predatory mite *Neomolgus capillatus* (Bdellidae). Aust. J. Zool. 22: 519-522.
- WALLACE, M.M.H. and WALTERS, C.M. 1974. The introduction of *Bdellodes lapidaria* (Acari: Bdellidae) from Australia into South Africa for the biological control of *Sminthurus viridis* (Collembola). Aust. J. Zool. 22: 505-517.
- WALLACE, M.M.H. and MACKERRAS, I.M. 1979. The entognathous hexapods. In: CSIRO (ed.). The insects of Australia. Australia. Melbourne University Press. p.: 205-216.