



ASPECTOS BIOLÓGICOS Y DAÑO DE LA PULGUILLA DE LA ALFALFA (*SMINTHURUS VIRIDIS*) EN URUGUAY

BSc. (MSc) Ximena Cibils, Ing. Agr. (Dra) Stella Zerbino

Protección Vegetal, Entomología, INIA La Estanzuela

- La pulguilla de la alfalfa provoca daño en otoño y primavera, principalmente en leguminosas forrajeras.
- Se identifica por su forma globosa (1,5-2 mm) y por saltar al ser perturbada
- El daño es fácil de reconocer ya que las hojas quedan transparentes (rae la epidermis).
- El manejo se basa inicialmente en pastorear o cortar la pastura dañada, y revisar luego de 7 días. Los insecticidas solo se utilizan en casos de daño severo y persistente.

RELEVANCIA

La pulguilla de la alfalfa (*Sminthurus viridis*) es un colémbolo que tiene una distribución cosmopolita. Está reportado en Europa, América del Norte, Asia, Australia, Nueva Zelanda, África y América del Sur.

Este insecto es un habitante frecuente de nuestras pasturas, aunque su daño es esporádico, dado que sólo sucede cuando las poblaciones aumentan temprano en el otoño; situación que se registró en el pasado año en algunas chacras (Cibils, 2016). En Nueva Zelanda se determinó que este insecto completa 5 generaciones anuales y que densidades poblacionales altas pueden



Figura 1 - *Sminthurus viridis* (Fuente: Ximena Cibils).

causar una disminución en la producción de forraje, que varía entre 10 y 15 % (Agpest). En nuestro país, dado que es una plaga esporádica, no se han cuantificado las pérdidas que puede causar.

Su frecuencia y abundancia es altamente dependiente de la humedad y temperatura de la estación.

BIOLOGÍA

Es un insecto de tamaño pequeño (1,5-2 mm), sin alas, con abdomen globoso (cuerpo redondeado) de color verde-amarillento o claro (Figura 1). Posee aparato bucal masticador. Realiza desplazamientos cortos a través de saltos, para ello tienen en la parte inferior del abdomen una estructura especializada denominada furca. El salto es lo que permite reconocer este insecto en el campo y diferenciarlo de los pulgones (insecto de similar tamaño) que permanecen inmóviles cuando son perturbados (Alzugaray, 2000).

La duración del ciclo de vida varía de 51 a 74 días a temperaturas de 13 y 17 °C, respectivamente (Cisternas *et al.* 1990, citando a Maglagan 1932).

El tiempo de incubación de los huevos en temperaturas entre 14 y 16 °C y 100 % de humedad es de 19 días. Este proceso se inhibe con temperaturas debajo de 7 °C. Adicionalmente los huevos permanecen en diapausa estival, inducida en las hembras por el consumo de alimentos sobremaduros.

En nuestro país, el incremento de la densidad poblacional se produce en otoño y primavera. En otoño, en condiciones de temperatura y humedad adecuadas se registra la eclosión de los huevos y las ninfas comienzan a colonizar las pasturas. Otros factores predisponentes al incremento de poblaciones de la pulguilla son:

situaciones con mayor porcentaje de plantas de hoja ancha, como el trébol (alta preferencia) y suelos con alto contenido de limo y arcilla los cuales son preferidos para la ovoposición. Períodos de déficit hídrico durante los meses de invierno causan alta mortalidad. En el verano, la especie se encuentra en estado de dormancia.

DAÑO

Al poseer aparato bucal masticador las pulguillas raen la epidermis superior de la hoja alimentándose del parénquima, dejando sólo la epidermis inferior, por lo que la hoja resulta transparente (Figuras 2 y 3).

Las manchas transparentes que resultan del daño terminan convirtiéndose en agujeritos pequeños en las hojas debido al efecto del viento. En ataques severos solo quedan las nervaduras de las hojas.

Los daños económicos se producen en otoño y primavera, cuando las pasturas se encuentran recién implantadas o luego de los cortes cuando colonizan los rebrotes.

ASPECTOS DE MANEJO

Para prevenir daños por pulguilla durante la implantación es recomendable seguir una estrategia de Manejo Integrado de Plagas (MIP) que integre tácticas culturales y sustentables que complementen el control químico.



Figura 2 - *Sminthurus viridis* adulto sobre hoja de alfalfa con sintomatología característica: epidermis superior roída, apariencia trasparente de la hoja debido a la presencia única del epidermis inferior (Fuente: Ximena Cibils).



Figura 3 - Daño característico de *Sminthurus viridis* (Fuente: Ximena Cibils).

Durante la primavera cuando hay crecimiento poblacional, se recomienda recorrer la chacra visualizando presencia y daño. En Australia se habla de umbral numérico aproximado de alrededor de 1300 pulguitas de alfalfa por m², pero considerando el pequeño tamaño de este insecto y su movilidad, dicho umbral es poco práctico.

Manejo cultural. Luego de recorrer la pastura, si el daño es importante ó se visualiza la presencia del insecto en altas densidades, se recomienda el pastoreo o corte de la pastura. Una semana después se debe volver a monitorear a efectos de determinar si los rebrotes tienen daño. Un período de barbecho prolongado es ideal para evitar la colonización de adultos en la implantación.

Manejo químico. En años con alta incidencia, se recomienda tratar con insecticidas durante la primera etapa de aumento de la población luego del verano (abril-mayo).

Luego de la aplicación, y respetando el tiempo de espera establecido en la etiqueta del insecticida aplicado, es conveniente pastorear con altas dotaciones de ganado a efectos de remover los restos afectados.

Para definir el insecticida apropiado, consulte a su Agrónomo asesor o a la Sección Entomología de INIA La Estanzuela.

CONSIDERACIONES FINALES

Antes de recurrir al control químico se debe realizar la correcta identificación del daño y del agente causal del mismo, pues no todos los insectos que habitan nuestras pasturas causan daños. La pastura debe ser monitoreada periódicamente.

El objetivo de un programa de manejo integrado (MIP) es reducir el daño causado por una plaga a niveles tolerables, para sostener el equilibrio del ecosistema se debe permitir ciertos niveles de daño.

Se recomienda consultar a su técnico de campo antes de considerar un manejo químico y considerar estrategias de control cultural. El uso indiscriminado de insecticidas tiene consecuencias directas en el sistema ecológico del pastizal.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- Alzugaray, R. 2000. Guía para el reconocimiento y manejo de insectos en pasturas. Boletín de divulgación N°10, Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria.
- Bishop, A.L. 1991. Lucerne flea, *Sminthurusviridis* (L.) in the Hunter Valley, NSW. Proceedings of a National Workshop on Redlegged Earth Mite, Lucerne Flea and Blue Oat Mite (ed. J Ridsdill-Smith), pp. 141–147. Department of Agriculture, Western Australia, South Perth, Australia.
- Cisternas, E., Aguilera, A., y Gerding, M. 1990. La pulgasaltona de la alfalfa, *Sminthurusviridis* (L.) (Collembola: *Sminthuridae*), fitófagodetectado en Chile. Agric. Técnica (Chile) 50(4):397-399.
- Dentener, P.R. 1985. The ecology of the lucerne flea *Sminthurus viridis*, in the South Auckland/ Waikato area. PhD thesis, University of Waikato. 289 pp
- Dentener, P.R. (1985) - The ecology of the lucerne flea, *Sminthurus viridis*, in the South Auckland/Waikato area. Ph. D. thesis, University of Waikato, 289 pp.
- Pottinger, R.P. 1983. Recent developments with pasture pests. Proceedings of the 35th Ruakura Farmers' Conference: 99-105.
- Richards, O., y Davies, R.. 1984. Tratado de entomología IMMS. Clasificación y Biología. Vol. II. Edic. Omega (Barcelona, España), 998p.
- Wallace, M.M.H. 1967. The ecology of *Sminthurus viridis* (L.) (Collembola). I. Processes influencing numbers in pastures in Western Australia. Australian Journal of Zoology 15: 1173-1206.
- Wallace, M.M.H. 1968. The ecology of *Sminthurusviridis* (L.) (Collembola). II. Diapause in the aestivating egg. Australian Journal of Zoology 16: 871 - 883.
- Wilson, D.J., y P.J. Gerard. 2014. Investigating foliar fertilizer effects on the incidence of clover flea (*Sminthurus viridis*) damage in white clover. New Zealand Plant Protection 67: 245-249.