



## Daño de trips en implantación de alfalfa

Massoni, F. A.; Mattera, J. y J.E. Frana

INTA EEA Rafaela

### Introducción

Los trips (Thysanoptera) conforman un grupo de insectos que afectan la alfalfa durante la etapa de implantación. Elevadas densidades pueden provocar retrasos en el crecimiento con pérdida de vigor y disminución en la densidad de plántulas (umbral de daño= 2 trips/plántula). El objetivo fue evaluar el daño causado por *Caliothrips phaseoli* sobre la implantación y producción inicial de una pastura de alfalfa con y sin uso de fitoterápico.

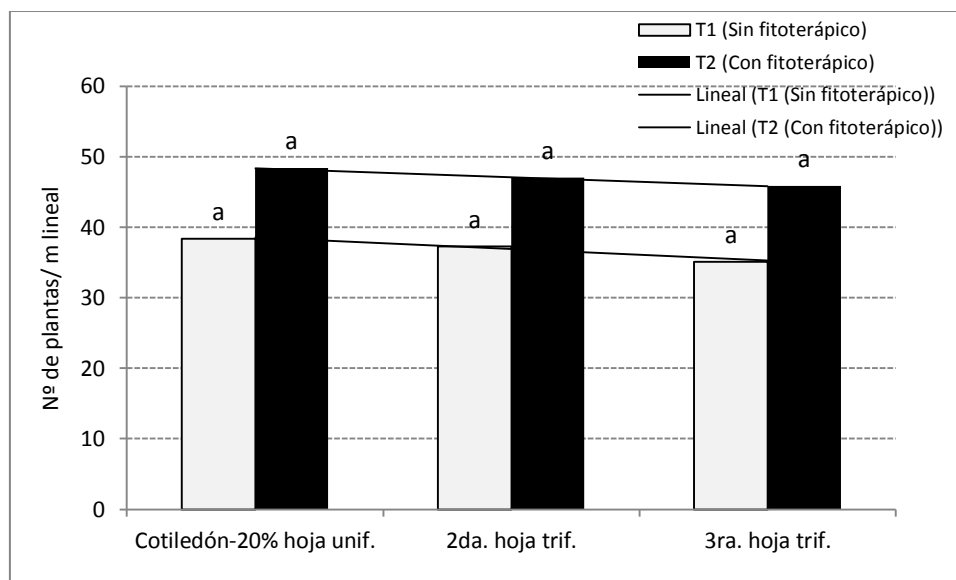
### Materiales y Métodos

El ensayo se realizó en Ñanducita Provincia de Santa Fe, se sembró la variedad Magna 801 en directa el 09/04/2015, con una densidad de 14 kg/ha de semilla peleteada a 17,5 cm de espaciamiento. La superficie de parcela fue de 120 m<sup>2</sup>. El diseño fue en bloques completamente aleatorizados con dos tratamientos y cuatro repeticiones: T1) Semilla sin insecticida y T2) Semilla con insecticida: tiametoxam (120 g i.a./ha.). En ambos tratamientos el pelet incluyó inoculante para la fijación de N: *Sinorhizobium mellilotii* + *Azospirillum brasilense* y fungicida: *Metalaxil- M (35% p/v): Metil N-(2,6- dimetilfenil)-N- (metoxiacetil)- D alaninato*. La unidad de muestreo fue 1 m lineal de la hilera de siembra y se tomaron dos submuestras por parcela. Se registró el N° plantas/m lineal, N° trips/m lineal, lo que permitió estimar el N° trips/plántula, adicionalmente se midió la incidencia (INC) como porcentaje de plantas con cicatrices blanquecinas provocadas por el raspado del insecto. Las observaciones se realizaron con lupa binocular (1,5 X) en tres estadíos fenológicos iniciales de la vida de la pastura: 1)- cotiledón-20% hoja unifoliada, 2)- 2da. hoja trifoliada y 3)- 3era. hoja trifoliada. Las variables se analizaron para cada etapa fenológica mediante la prueba de Wilcoxon (Mann-Whitney) del INFOSTAT® 2014 (Di Rienzo *et al.*, 2014). El 10/07/2015, a los 93 días de la siembra se realizó el primer aprovechamiento de la pastura de alfalfa. Para cuantificar si existieron efectos de los tratamientos sobre la producción de forraje acumulado durante el período de la implantación, se estimó la producción de materia verde (MV) sobre 1m<sup>2</sup>, el porcentaje de materia seca sobre una muestra de 200 gramos de materia verde luego del secado de 48 horas en estufa, como resultante se obtuvo la producción de materia seca (MS), ambas producciones fueron expresadas por hectárea. Se realizó el análisis de la varianza y las diferencias de medias se compararon con el test LSD Fisher con un 5% de significancia.

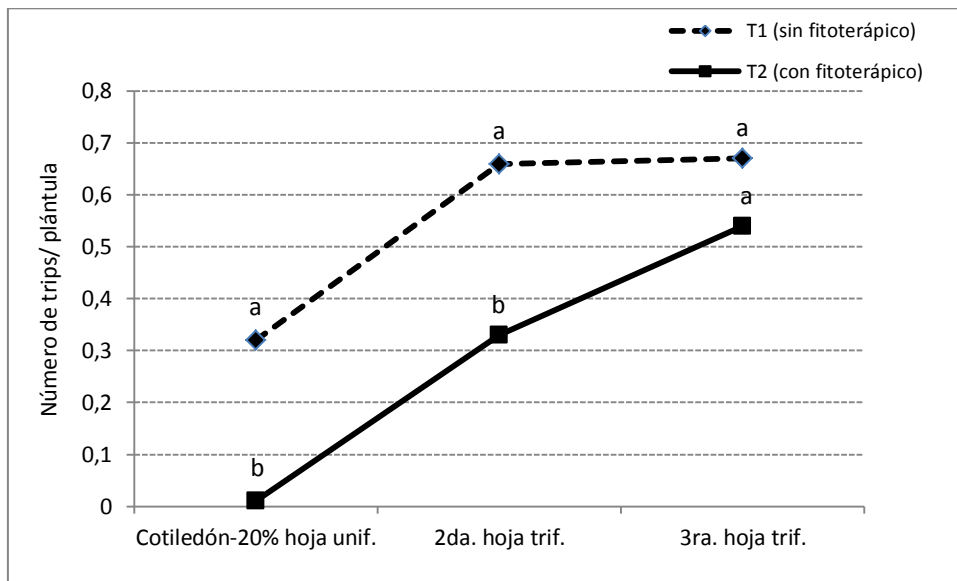
## Resultados

En el N° de plantas/m lineal no hubo diferencia estadística significativa entre ambos tratamientos ( $p>0,05$ ). El número máximo de plantas/m lineal se observó en el estado de cotiledón-20% hoja unifoliada, con 48,4 plantas/m lineal (T2) vs. 38,4 plantas/m lineal (T1) (Cuadro 1 y Figura 1). A partir de esta etapa, las líneas de tendencia en ambos tratamientos evidenciaron una disminución gradual del número de plantas, lo que se considera normal debido a la competencia entre plántulas (Figura 1). En el número de trips/plántula se hallaron diferencias significativas en la etapa de cotiledón-20% hoja unifoliada ( $p=0,0286$ ). Se registraron 0,3 trips/plántula en el T1 mientras que en el T2 no se hallaron trips. Ambos tratamientos fueron levemente diferentes en el estado de 2da. hoja trifoliada ( $p=0,0571$ ) con valores de 0,66 y 0,33 trips/plántula para T1 y T2, respectivamente; y no se diferenciaron estadísticamente en la etapa de 3era. hoja trifoliada (Cuadro 1 y Figura 2). La incidencia del daño de trips fue distinta entre los tratamientos durante las dos primeras etapas fenológicas evaluadas ( $p=0,0277$ ;  $p=0,075$ ), mientras que en la etapa de 3era. hoja trifoliada no se hallaron diferencias ( $p=0,1555$ ) es decir, en ambos tratamientos el daño de trips fue similar (Figura 3). Lo mencionado evidenciaría que durante el tercer período de muestreo, a los 14 días de la etapa de cotiledón, el efecto del fitoterápico dejó de expresarse.

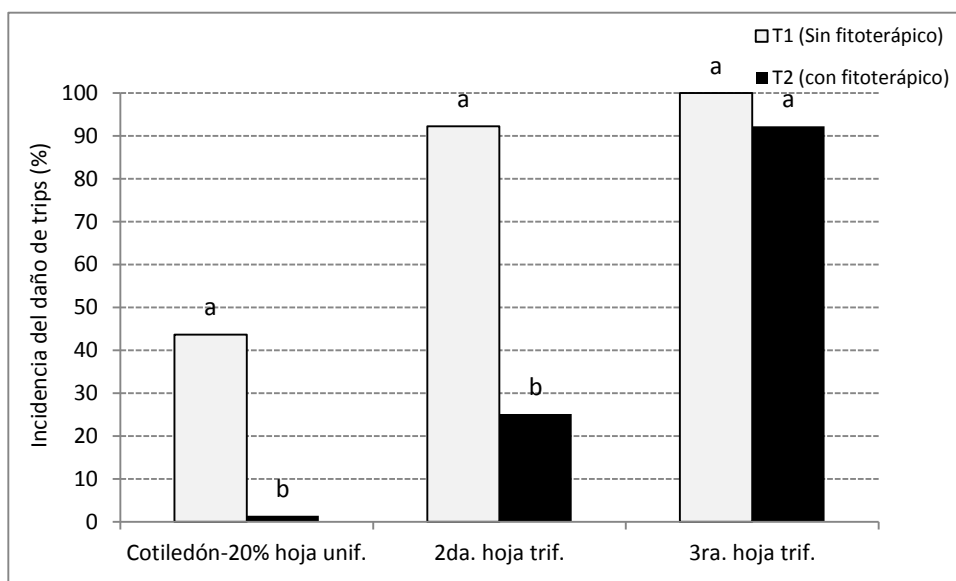
**Cuadro 1:** Plantas por metro lineal, número de trips por plántula y porcentaje de incidencia del daño de trips, en los tratamientos sin vs. con insecticida en la semilla.



**Fig. 1:** Número de plantas por metro lineal en tratamientos sin vs. con fitoterápico.



**Fig. 2:** Número de trips por plántula en tratamientos sin vs. con fitoterápico.



**Fig. 3:** Incidencia del daño de trips en plántulas de alfalfa sembradas sin vs. con fitoterápico.

En la producción de forraje acumulado durante el período de implantación de la pastura para la producción de materia verde, no existieron diferencias significativas ( $p=0,0548$ ) con 6.295 kg MV/ha vs. 5.707,5 kg/ha en los tratamientos sin y con fitoterápicos, respectivamente; así como tampoco existieron diferencias en producción de materia seca ( $p=0,4252$ ) con 1.050 (T1) vs. 1.010 kg MS/ha (T2). Si bien se encontró diferencia estadística en el porcentaje de materia seca obtenido entre ambos tratamientos ( $p=0,0281$ ), la misma fue baja: 16,71% (T1) vs. 17,79 % (T2).



## **Conclusión**

Para las condiciones ambientales en que se desarrolló el ensayo, con escasas precipitaciones, los trips se presentaron en bajas densidades (por debajo del umbral de tolerancia preestablecido). Si bien inicialmente en las plántulas se hallaron diferencias en la densidad de trips por plántula y en la incidencia, al considerar la ausencia de diferencias significativas en la producción de forraje acumulada en el período de implantación (MV/ha y MS/ha) para ambos planteos técnicos, se concluye que el tratamiento con tiametoxám en semilla no fue económica y ni ambientalmente justificable. Sin embargo, es de interés, estudiar los mismos tratamientos cuando la densidad de la población de trips sea mayor al umbral de daño.

## **Agradecimiento**

Se agradece a los productores Roberto, Jorge y Claudio Manganelli por facilitar el campo y su colaboración en la siembra del ensayo.