

Tesis para optar al título habilitante de Ingeniero Agrónomo

CARRERA INGENIERÍA AGRONÓMICA

Gianni Spagnuolo

Emergencia y crecimiento de festuca alta libre e infectada con endófitos silvestres y seguros

RESUMEN

El objetivo de esta tesis fue comparar durante la etapa temprana de implantación de pasturas de festuca alta la emergencia a campo y el crecimiento inicial de plántulas de un cultivar libre o infectado con endófito seguro y de una población naturalizada libre o infectada con endófito silvestre. El experimento se realizó en la Unidad Integrada Balcarce (UIB). Se empleó semilla de festuca alta cv. Taita libre e infectado con el endófito seguro AR584 (T- y T+, semilla provista por GENTOS S.A.), y de una población libre e infectada con endófito silvestre (S- y S+) cosechada en un pastizal ubicado en el partido de Mar Chiquita. Con el objetivo de utilizar semilla cosechada en un mismo año y ambiente, se cultivaron plantas provenientes de las cuatro poblaciones en un mismo predio de la UIB y se cosechó la semilla producida en 2018. Se llevaron a cabo análisis de pureza físico-botánica y de poder germinativo (PG), registrándose valores de PG de 86% y 88% para las semillas de T- y T+, respectivamente, y de 87% y 90% para las semillas de S- y S+. El 08/03/2019 se efectuó la siembra en bandejas plásticas conteniendo un sustrato mezcla (1:1 v/v) de arena de río y tierra del horizonte superficial (0-20 cm) de un suelo agrícola. Previo a la siembra, se aplicó fósforo y nitrógeno para evitar deficiencias minerales. Para cada población, se sembraron ocho bandejas con capacidad para 50 semillas. Las bandejas se ubicaron de forma tal que la superficie superior de la misma quedara al ras del suelo en una parcela preparada para la siembra de una pastura. El experimento se realizó mediante un diseño completamente aleatorizado. Desde la siembra y hasta el 05/04/2019, se registró diariamente el número de plántulas emergidas en cada bandeja. El 24/04/2019 se cosecharon 32 plantas por tratamiento (4 plantas por

repetición) para corroborar el estado de infección endofítica de las poblaciones. El resto de las plantas de cada repetición, fueron cosechadas y se determinó la materia seca de la parte aérea y radical. Las poblaciones infectadas con endófito presentaron mayores valores de emergencia que las libres de endófito ($p < 0,0001$) y no hubo diferencias significativas entre las poblaciones infectadas ($p = 0,9965$) ni entre las libres ($p = 0,7525$). No se encontraron diferencias significativas entre las poblaciones para la velocidad de emergencia ($p = 0,4738$). Se detectaron diferencias significativas en la biomasa total por planta al final del período experimental ($p = 0,048$), registrándose los mayores valores en las poblaciones infectadas (T+ y S+) aunque S+ no difirió de ninguna de las poblaciones libres de endófito. Un resultado similar se observó en la biomasa de raíces ($p = 0,019$). No se encontraron diferencias significativas para la biomasa aérea por planta ($p = 0,187$). Así, las poblaciones con endófito seguro (T+) y silvestre (S+) y las libres de endófito silvestre (S-) presentaron mayor partición a raíz ($p < 0,001$) que la población libre de endófito seguro (T-). Estos resultados, indicarían que el endófito podría conferir ventajas competitivas a las plantas infectadas al favorecer la emergencia de las plántulas y promover el desarrollo radical.

Palabras clave: *Festuca arundinacea*, *Epichloë coenophiala*, porcentaje de emergencia, acumulación de materia seca, nivel de infección.