

MICROBIOTA RIZOSFÉRICA DE FESTUCA ALTA LIBRE E INFECTADA CON HONGO ENDÓFITO SEGÚN CONDICIÓN SALINA

RESUMEN

En Argentina existen reportes frecuentes de suelos con problemas de salinización, afectando ≈ 20 millones de hectáreas en la Región Pampeana. Festuca alta es una gramínea forrajera muy cultivada en dicha región. Esta especie establece una asociación simbiótica con el hongo endófito silvestre *Epichloë coenophiala*, que otorga tolerancia a estreses bióticos y abióticos. Sin embargo, puede producir ergocalcoides tóxicos para los animales en pastoreo. Una estrategia para disminuir dicha toxicidad consiste en establecer pasturas de festuca libres de endófito o, alternativamente, sembrar cultivares que han sido inoculados con endófitos seguros (no tóxicos). El objetivo de esta Tesis fue evaluar los efectos del hongo endófito asociado a festuca alta sobre la microbiota rizosférica de plantas creciendo bajo condiciones contrastantes de salinidad del suelo. Para ello, se evaluó el impacto del estrés salino sobre la abundancia de los diferentes grupos microbianos presentes en la rizósfera de plantas de festuca alta infectadas y libres de hongo endófito silvestre o no tóxico. Además, se registraron parámetros de crecimiento de las plantas bajo condiciones contrastantes de salinidad del suelo. El experimento se realizó en macetas en un invernáculo de la Unidad Integrada Balcarce. Se utilizó un diseño completamente aleatorizado con arreglo en parcelas divididas y cuatro repeticiones. Los dos factores experimentales fueron: i) condición salina, con dos niveles: riego con [S: 40 mM NaCl] y sin salinidad [Control: 0 mM NaCl] que fueron asignados a las parcelas principales (bandejas) y ii) material genético de festuca alta, con cuatro niveles: una población naturalizada libre (PE-) o infectada (PE+) con endófito silvestre y el cv. Taita libre (TE-) o infectado (TE+) con endófito seguro AR584, que fueron asignados a las subparcelas (macetas). Luego de cultivar una planta por maceta durante 145 días, se inició el ensayo. Se realizaron tres cosechas destructivas: una previa a comenzar el ensayo (C_0), otra, a los 30 días (C_1) y la última a los 60 días (C_2). Bajo nuestras condiciones experimentales, todas las plantas de festuca alta continuaron creciendo al ser regadas con sal. Estos resultados indican que festuca alta, independientemente del material genético, es una especie tolerante a una concentración salina de 4 dS m^{-1} de NaCl. Sin embargo, el desempeño de festuca alta varió según el tipo de endófito. En la C_1 , el endófito silvestre aumentó el área foliar, el número de hojas y la biomasa de raíz por planta, respecto a aquellas libres de endófito silvestre, lo que podría sugerir un beneficio

en ciertas condiciones. Por su parte, la presencia del endófito seguro AR584 no modificó estas variables, pero tendió a reducir la biomasa total. En la C₂ no se registró efecto de ninguno de los endófitos sobre las variables de crecimiento evaluadas. La altura de las plantas y el área foliar disminuyeron en condiciones de salinidad tanto en C₁ como en C₂. La solución salina aumentó ≈18% la biomasa de material senescente en C₂, independientemente del material genético y del nivel de infección. La microbiota asociada a festuca alta no sólo fue modificada por la condición salina, sino que, además, varió en función del tipo y nivel de endófito y, del momento de la cosecha. Es decir, la abundancia de los grupos microbianos evaluados no puede explicarse por efectos aislados de los factores experimentales.

Palabras clave: *Festuca arundinacea*, *Epichloë coenophiala*, grupos microbianos, cloruro de sodio, estrés salino.