

**Efecto del sulfato de amonio, ácido acetilsalicílico y biosólidos en parámetros edáficos, fisiológicos, bioquímicos y productivos en *Stipa caudata* en una condición de escasez hídrica**

Tesis para optar al grado de Doctor en Recursos y Tecnologías Agrícolas

Ing. Agr. Mg. E. Cs; Mg. Sc.  
**JULIO ANDRÉS MOLINA KHOUZAM**  
Directores de tesis  
**Dra. Claudia Santibáñez Verner**  
**Dr. Josep Llinares Palacios**  
**Dra. Mónica Boscaiu Neagu**

RESUMEN

La escasez hídrica afecta gran parte Chile desde hace aproximadamente 15 años. *Stipa caudata* es una especie nativa adaptada a condiciones de aridez. Por su parte, el ácido acetil salicílico y sulfato de amonio alivian el estrés hídrico en plantas, mientras que los biosólidos mejoran las características fisicoquímicas del suelo. El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto del ácido acetilsalicílico (AAS), sulfato de amonio (SA) y biosólidos (BS) en parámetros edáficos, fisiológicos, bioquímicos y productivos en *Stipa caudata* tratada bajo una condición de escasez hídrica. Se realizaron cuatro experimentos, dos durante la temporada 2018-2019 y dos durante la temporada 2019-2020. Se emplearon diseños experimentales de Parcelas Divididas en Bloques al Azar (PDBA). En la temporada 2018-2019, en el primer experimento se determinó el efecto de AAS y SA en macetas de 10 L al aire libre durante el mes de septiembre, como ensayo preliminar, instaurando un segundo y similar experimento en noviembre. En la temporada 2019-2020, se determinó el efecto de ácido acetil salicílico y de biosólidos provenientes de plantas de aguas residuales en macetas de 1 L en invernadero durante julio. En los tres experimentos se evaluaron los tratamientos en condiciones de riego y escases hídrica. Se evaluaron parámetros edáficos como: pH, CE, contenido volumétrico del agua en el suelo contenido de carbonatos y materia orgánica; referentes a la producción de biomasa: altura y grosor de tallos, número de hojas, peso fresco y seco de la parte aérea y radical. Por otra parte, se evaluaron parámetros vinculados a la resistencia a la escases hídrica, como lo es, a nivel fisiológico, la producción de clorofilas, mientras que a nivel bioquímico la

actividad de enzimas antioxidantes como la catalasa (CAT), superóxido dismutasa (SOD), ascorbato peroxidasa (APX) y glutatión peroxidasa (GR) junto a antioxidantes no enzimáticos como fenoles totales (TPC), flavonoides totales (TF) y osmoprotectantes como prolina (Pro) y contenido de iones en el material vegetal. La escasez hídrica aumentó la actividad APX y MDA, mientras que la presencia de AAS o SA incrementó el contenido de prolina, flavonoides y clorofilas. Los resultados sugieren que la presencia de AAS o SA podrían ser una estrategia efectiva para aliviar los efectos negativos de la escasez hídrica en el crecimiento de *Stipa caudata*.