

# **EFFECTOS DE LA TEMPERATURA Y LA DISPONIBILIDAD DE AGUA SOBRE LA PRODUCCIÓN Y LA DESCOMPOSICIÓN EN LA ESTEPA PATAGÓNICA**

**PABLO ALBERTO ROSET**

**Resumen de la Tesis de Magister Scientiae defendida el 28 de agosto de 2000**

La productividad primaria neta aérea (PPNA) y la descomposición de la broza son procesos que determinan la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas. En particular, los pastizales se diferencian del resto de los ecosistemas por su gran almacenaje de carbono y de elementos biológicamente activos en la materia orgánica del suelo. Mientras la PPNA determina la entrada de C al sistema, la descomposición regula el retorno de C desde la materia orgánica muerta hacia la atmósfera.

Nuestras hipótesis postulan que **1)** variaciones en la disponibilidad de agua en el suelo afectan a la producción primaria más que a la descomposición; **2)** aumentos en la temperatura del aire y del suelo afectan a la descomposición más que a la producción primaria; y **3)** la temperatura y la disponibilidad hídrica interactúan; el aumento en la disponibilidad hídrica del suelo amplifica el efecto de la temperatura

Realizamos un experimento en el Distrito Occidental de la estepa patagónica, un sistema dominado por pastos perennes y arbustos en el que la recarga hídrica del suelo sucede durante el período de bajas temperaturas. Combinamos dos niveles de disponibilidad hídrica del suelo (DHS) y 2 niveles de temperatura. Medimos distintas variables de respuesta relacionadas con los procesos de producción, descomposición, y con la mineralización de nitrógeno del suelo. Los resultados muestran que las variables vinculadas al crecimiento de los pastos fueron significativamente afectadas por la DHS y no por la temperatura. Las variables de respuesta vinculadas a la descomposición no respondieron al aumento de la temperatura, y ocasionalmente al aumento de la DHS. La tasa mineralización del nitrógeno respondió significativamente a la estacionalidad, y mostró valores negativos a lo largo del experimento. Sólo la tasa de nitrificación fue significativamente mayor ante el aumento de la DHS y de la temperatura.

Los resultados obtenidos sugieren que los cambios en los niveles de precipitación y temperatura dentro de las predicciones del Cambio Climático Global, afectarían diferencialmente a ambos procesos. La estepa patagónica es un sistema árido en el que el principal control de los procesos biológicos es la DHS. Los probables aumentos en la precipitación que sucederán en este sistema impactarán sensiblemente sobre la producción de los pastos. A su vez, la temperatura resultó un pobre control de los procesos de producción y descomposición, y no hubo interacciones entre la DHS y la temperatura. Por último, las variaciones climáticas afectarían al ciclo del nitrógeno, particularmente al proceso de nitrificación.