

Tesis de grado  
Ignacio Massigoge

Efecto del estrés hídrico sobre el desarrollo del cultivo de maíz

**RESUMEN**

Predecir el desarrollo del cultivo es determinante para adecuar las prácticas de manejo del maíz, siendo hasta ahora la temperatura y fotoperíodo las variables identificadas como determinantes del mismo. Sin embargo, estas variables son muchas veces insuficientes para explicar la tasa de desarrollo vegetativo y reproductivo del maíz en ambientes restrictivos como son los suelos someros del sudeste bonaerense. Hipotetizamos que la tasa de desarrollo vegetativo de maíz se relaciona de manera inversa con el nivel de restricción hídrica y que la duración de la etapa emergencia-floración masculina se incrementa con el nivel de restricción hídrica. Para probar estas hipótesis, se generaron distintos niveles de restricción hídrica para el cultivo a través de suelos de profundidad variable entre 15 y 180 cm (i.e., distinta capacidad de almacenamiento de agua) en combinación con riego. Se realizó un seguimiento preciso del agua en el suelo, y del desarrollo vegetativo y reproductivo de plantas en los distintos niveles de restricción hídrica. Los resultados fueron sometidos a análisis de supervivencia (Mantel-Cox) y test de pendientes para corroborar las hipótesis propuestas. El marco experimental permitió registrar un retraso del desarrollo vegetativo en aquellas plantas expuestas a estrés hídrico severo, situación que se dio en profundidades menores a 40 cm. Este retraso llegó a un máximo de 11 días con respecto a las plantas sin estrés hídrico ubicadas en suelo profundo (>100 cm), correspondiendo a la etapa  $V_{17}$ . La ocurrencia de precipitaciones hacia mediados de enero anularon el estrés y reactivaron el desarrollo vegetativo de este grupo de plantas. En cuanto al desarrollo reproductivo, se observó por un lado que las plantas con estrés hídrico intermedio, ubicadas en suelos entre 40 y 100 cm, retrasaron un día su fecha de floración masculina con respecto a las sin estrés pero presentaron una media de asincronía floral (diferencia en días entre floración masculina y femenina) de 4,5 días con extremos de hasta 6 días. Por otro lado, para las plantas expuestas a estrés hídrico severo (profundidades <40 cm), se observó un retraso mayor de ambas floraciones, pero con valores de asincronía floral menores a las plantas ubicadas en profundidades entre 40 y 100 cm, expuestas a una restricción hídrica menor. Se concluyó que el nivel de estrés hídrico afecta el desarrollo vegetativo y reproductivo del maíz, complementando trabajos previos que solo mencionaban a la temperatura y el fotoperíodo como determinantes del mismo.

**Palabras clave:** desarrollo, fenología, estrés hídrico, latencia.