

Programa de Posgrado en Ciencias Agrarias
Carrera de Doctorado

Avance de tesis doctoral

“TASA DE CRECIMIENTO POTENCIAL DEL CULTIVO DE MAÍZ DURANTE EL PERÍODO DE LLENADO DE GRANOS”

Tesista: Ing. Agr. Lucas E. Bonelli

Director: Ing. Agr. Ph.D. Fernando Andrade

Resumen

En esta tesis se estudió la tasa de crecimiento del cultivo (TCC) de maíz (*Zea mays L.*) durante la etapa de llenado de granos como producto de factores ambientales (i.e. radiación incidente y temperatura) y fisiológicos (eficiencia de uso de la radiación -RUE-). El primer objetivo del trabajo fue aislar y cuantificar el efecto del ambiente termo-radiativo como factor limitante de la TCC durante la etapa de llenado de granos. Experimentos a campo conducidos con suficiencia hídrica y nutricional permitieron cuantificar diferencias significativas entre las TCCs observadas durante la etapa de llenado vs las TCC alcanzables en función del ambiente termo-radiativo. Estos resultados aportaron claras evidencias a favor de la hipótesis de que la TCC durante la etapa de llenado de granos disminuye progresivamente debido a la disminución progresiva de la RUE. El segundo objetivo del trabajo fue testear si la removilización del nitrógeno foliar (NF) asociado con el crecimiento de los granos es suficiente para explicar la progresiva disminución de RUE que se observa en post-floración. Simulaciones de TCC y RUE fueron testeadas mediante una aproximación mecanicista basada en la extinción de la radiación dentro del canopeo y la fotosíntesis a escala de hoja. El análisis contempló, según acontece durante la etapa de llenado de granos, el efecto combinado de: i) niveles radiación solar incidente y elevación solar, ii) temperatura media y amplitud térmica diaria y iii) cantidad y distribución del NF. Los resultados de este análisis muestran que, aun incorporando el efecto de la removilización del NF, los factores considerados no son suficientes para explicar la disminución observada de la RUE en post-floración.