

## Resúmenes de trabajos finales de graduación

### **Relación entre el esfuerzo cortante del suelo y la resistencia a la penetración: su utilidad para diagnosticar la compactación del suelo**

**Fernández, M.R. & J.P. Goñi**

Director: Dr. Botta, Guido Fernando

Nuestro sistema productivo tiende actualmente a la mecanización de todas las operaciones con elevada intensidad de tráfico, acompañado de un incremento en el tamaño y por lo tanto en el peso de las maquinarias agrícolas. Esto produce un aumento en la degradación del suelo por compactación originando una merma en el rendimiento de los cultivos y acrecienta los costos energéticos durante la labranza. El esfuerzo cortante es el método para diagnóstico de compactación menos estudiado en el país. Para aportar datos al respecto se realizó un ensayo de esfuerzo cortante en un suelo agrícola (Argiudol típico) con una placa de corte, que asemeja a la oruga de un tractor o al perfil del neumático, se traccionó de la misma, soportando distintas cargas, hasta que el suelo comience a ceder y se produzca el corte. Los objetivos del presente trabajo son: a) Analizar la relación entre los valores de esfuerzo cortante y de resistencia a la penetración para distintas condiciones mecánicas del suelo b) Evaluar la utilidad del esfuerzo cortante para diagnosticar compactación del suelo. Las conclusiones fueron: 1) El parámetro de esfuerzo cortante del suelo es útil para diagnosticar el estado de compactación del mismo 2) Los valores de resistencia a la penetración guardan una relación directa con los valores de esfuerzo cortante independientemente del estado mecánico del suelo 3) El suelo bajo siembra directa continua requiere un elevado esfuerzo de corte con altas cargas sobre la rueda.

**Palabras claves:** Tracción - Tractor- Capacidad portante - Armonización de equipos.

### **Dinámica de la acumulación de materia seca en *Piptochaetium napostaense* y *Digitaria californica* luego de una quema.**

**Astrada, G. N. & L.A. Fernández**

Director: Ing. Agr. Saenz, Alicia María

Codirector: Ing. Agr. Rabortnikof, Celia Mónica

*Piptochaetium napostaense* y *Digitaria californica* codominan en el "pastizal mixto" del bosque de caldén. En otoño invierno, solo *P. napostaense* constituye un componente importante de la dieta, por lo que la quema invernal permitiría un mejor aprovechamiento del pastizal por la utilización del rebrote de las especies estivales. El objetivo de este trabajo fue la evaluación, durante dos años o ciclos sucesivos de crecimiento, de los parámetros determinantes de la dinámica de la acumulación de materia seca en *D. californica* y *P. napostaense* durante el rebrote primaveral y estivo-otoñal luego de una quema a fin de invierno. El trabajo se llevó a cabo en el Campo Experimental de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional de La Pampa (36° 46' Latitud Sur; 64° 16' Longitud Oeste), en unidades experimentales compuestas por ocho pares de plantas de ambas especies creciendo en parcelas representativas de pastizal mixto distribuidas al azar. Sema-

---

nalmente, sobre cuatro macollos externos de cada individuo, se midió el flujo de tejidos foliares a través de la medición de lámina verde y lámina senescente ( $\text{mm} \cdot \text{macollo}^{-1}$ ), y para cada período de rebrote se calculó la producción total de hojas (hojas,  $\text{macollo}^{-1}$ ) y macollos (macollos,  $\text{macollo}^{-1}$ ). Las condiciones hídricas de la primavera afectaron la producción de macollos hijos en *D. californica* que alcanzó un valor máximo promedio de  $1,37 \pm 0,18$  macollos,  $\text{macollo}^{-1}$ , mientras que *P. napostaense* mostró registros por debajo de la unidad y sin diferencias entre años. En correspondencia con mejores condiciones ambientales, la producción total de hojas por macollo alcanzó los registros más altos durante el primer período primaveral:  $6,34 \pm 0,47$  y  $5,62 \pm 0,32$  hojas,  $\text{macollo}^{-1}$  para *D. californica* y *P. napostaense*, respectivamente. Del mismo modo, para ambas especies y para similar período, el número máximo de hojas vivas por macollo alcanzó valores máximos promedio de  $3,41 \pm 0,18$  y de  $2,81 \pm 0,91$ . Para ambas especies y durante el período de crecimiento más favorable la máxima acumulación de lámina neta (lámina verde actual) se alcanzó prematuramente, constituyendo al final del período de rebrote, una porción pequeña del total de lámina foliar formada (lámina verde más lámina senescente). Se concluye que, la utilización primavero estival de los rebrotes de dos de las principales especies componentes del pastizal mixto del bosque de calden, luego de la remoción completa por quema invernal de la fitomasa diferida, no mejorará sustancialmente la cantidad de forraje (biomasa) potencialmente cosechable debido a las bajas tasas de macollaje y al comienzo temprano de los procesos de senescencia.

**Palabras clave:** bosque de calden; pastizal mixto; morfogénesis; acumulación de materia seca.

### **Efecto de la modificación del cociente foto-termal en el periodo crítico a causa de la época de siembra sobre el rendimiento de trigo en la región semiárida pampeana.**

**Rondini, G.D. & S. A. Zugasty**

Director: Fernández, Miguel Ángel

En este trabajo se evaluó el efecto del cociente foto-termal (CFT) sobre el rendimiento del cultivo y el número de granos por  $\text{m}^2$  a través de la modificación de las fechas de siembra, en quince genotipos de trigo (*Triticum aestivum* L.). Se establecieron tres fechas de siembra con intervalos de treinta días, desde el 24 de mayo al 31 de julio del 2007. Se analizó la variación del cociente foto-termal en el cambio de la época de siembra y la humedad del suelo y se verificó la capacidad de predicción del mismo sobre el rendimiento en grano. Para los cálculos del cociente foto-termal se utilizó la metodología propuesta por Fischer (1985). El cociente foto-termal mostró escaso valor predictivo en la región semiárida pampeana tanto para el rendimiento en grano como para el número de granos por metro cuadrado. Los coeficientes de regresión entre el CFT y el el rendimiento de grano fueron mayores para el riego ( $R^2=0,321$ ) que para secano ( $R^2=0,095$ ). Lo mismo ocurrió en el número de granos por  $\text{m}^2$ , donde para riego el coeficiente de regresión fue de  $R^2=0,404$  y para secano  $R^2=0,007$ , siendo estas demasiado bajas.