

EFECTO DE LA CARGA ANIMAL SOBRE LA COMPACTACIÓN DEL SUELO

Moro, Enrique¹, Gutiérrez, Noemí¹, Canteros, Martín¹, Balbuena, Osvaldo², D'Agostini, Alfredo² y Gándara, Fernando².
2003.

Comunicaciones Científicas y Técnicas, UNNE, A-033.

1. Cátedra de Conservación y Manejo de Suelos - Facultad de Cs. Agrarias, UNNE.

2. Estación Experimental Agropecuaria INTA Colonia Benítez, Chaco.

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Suelos ganaderos](#)

ANTECEDENTES

La compactación del suelo es de gran importancia debido a que va a provocar alteraciones en su interior afectando sus propiedades (Handen, 2003), y consecuentemente restringiendo el área de captación de agua y nutrientes de las raíces (Defosse *et al.*, 2002).

El problema se origina en la energía transmitida al suelo por el uso de pesados implementos de labranza, el tránsito de vehículos equipados con neumáticos con una elevada presión de inflado y ancho reducido y por el sobrepastoreo de la ganadería (González Sánchez, 2003; van Dijck and van Asch, 2002).

Si el contenido de humedad del suelo es elevado, el impacto de la pezuña suele provocar deformación de la superficie del suelo (Sosa *et al.*, 1995), lo cual genera un aumento en la densificación, disminución de la porosidad, la estabilidad estructural y la capacidad de infiltración (Martín *et al.*, 1998).

El objetivo de este trabajo fue determinar los efectos de la carga animal sobre la compactación del suelo evaluada a través de la resistencia mecánica a la compactación (RMP).

MATERIALES Y MÉTODOS

El trabajo se llevó a cabo sobre un ensayo exploratorio sin repeticiones de carga animal, ubicado en la Estación Experimental Agropecuaria INTA Colonia Benítez, provincia del Chaco.

El ensayo consiste en dos Tratamientos:

- ◆ Carga Baja (1,87 animales. ha-1) y
- ◆ Carga Alta (3,74 animales. ha-1), con una superficie de 4,275 ha cada uno.

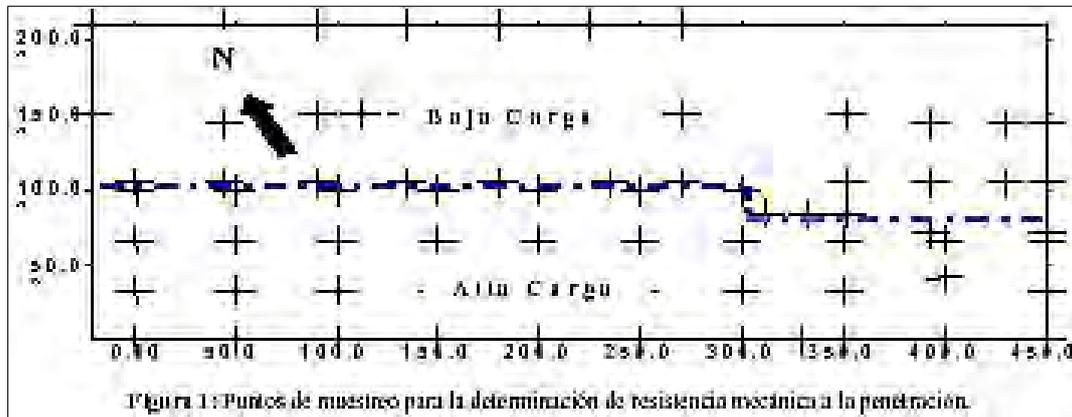
Ambos Tratamientos están ubicados sobre suelos pertenecientes a la serie Tragadero (argiudol óxico) y los complejos Tragadero-Zorrilla (argiudol óxico-natrustalf ácuico) y Río Negro-Zorrilla (epiacualf mólico-natrustalf ácuico).

En este ensayo se implantó hace 5 años pasto estrella (*Cynodon plectostachyus*, Schuman) Pilger), siendo ambos potreros (Carga Baja y Alta) divididos en 6 subparcelas cada uno y se manejaron mediante pastoreo rotativo consistente en 7 días de pastoreo y 35 días de descanso durante el período de 11 meses comprendido entre junio de un año a abril del año siguiente y un mes de clausura (mayo).

Se establecieron puntos de muestreo distanciados cada 40 m siguiendo una cuadrícula hasta completar ambos tratamientos (Figura 1).

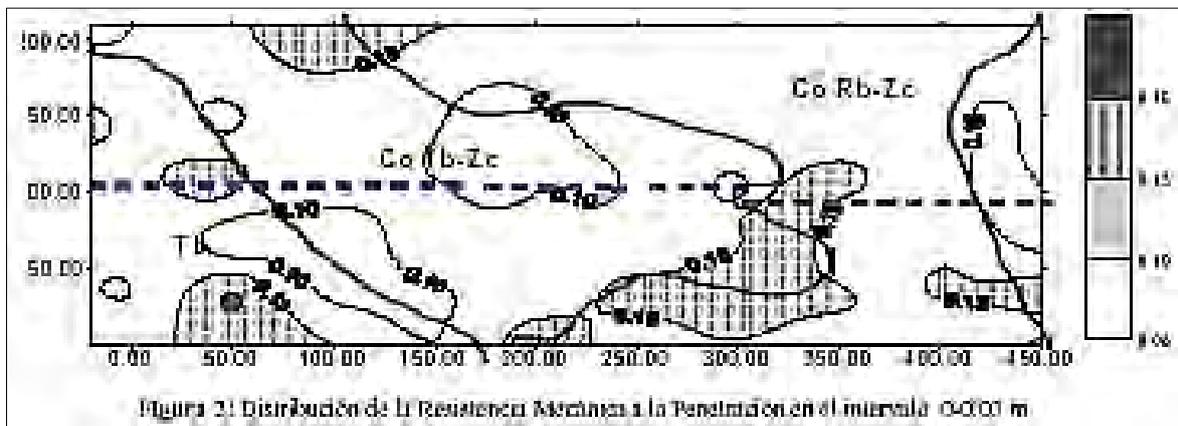
Se efectuaron mediciones por duplicado de resistencia mecánica a la penetración (RMP) en cada punto de muestreo utilizando un penetrómetro de impacto de punta cónica.

Los promedios de los valores de RMP de los muestreos se cargaron en el programa Surfer para graficar su distribución en los Tratamientos en los intervalos 0-0,03 y 0-0,06 m y se analizaron estadísticamente por ANOVA y el Test de Tukey ($p < 0,05$).

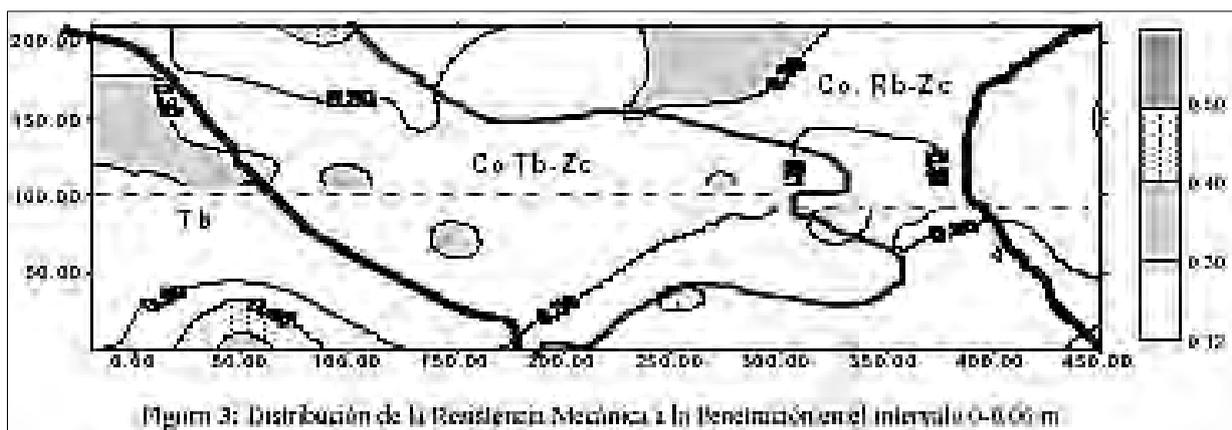


DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Al analizar la distribución de la RMP en el intervalo 0-0,03 m (Figura 2), se observa que se presentan valores bajos y medios (0,08 –0,13 MPa) en ambos potreros en todas las series y complejos, mientras que los valores altos (0,16 MPa) se presentan en el Tratamiento Alta Cara en la serie Tragadero.



En el intervalo de profundidad 0-0,06 m (Figura 3) los valores bajos y medios de RMP (0,12 – 0,4 MPa) se observan en ambos Tratamientos independientemente de las series y complejos, mientras que los valores altos (0,5 MPa) se presentan en la serie Tragadero en el Tratamiento Alta Carga.



Al analizar estadísticamente los resultados en ambos Tratamientos y para los dos intervalos de profundidad, no se observaron diferencias significativas.

CONCLUSIÓN

La carga animal alta (3,74 animales. ha-1) no ha afectado la compactación del suelo.

BIBLIOGRAFÍA

- Defossez, P. and G. Richard. 2002. Models of soil compaction due to traffic and their evaluation. *Soil and Tillage Research*. 67: 41-64.
- Gonzalez Sanchez. 2003. La agricultura de conservación disminuye la compactación de los suelos. Asociación Española de Agricultura de Conservación/Suelos Vivos (AEAC/SV). Disponible en www.aeac-sv.org
- Handeh, N. H. 2003. Compaction and Subsoiling Effects on Corn Growth and Soil Bulk Density. *Soil Sci. Soc. of Am.J.* 67: 1213-1219.
- Martín B.; Zerpa, G.; Sosa, O.; Denoia, J. 1998. Efecto del tránsito animal sobre las propiedades físicas del suelo y sobre la velocidad de infiltración. XVI Congreso Argentino de la Ciencia del Suelo. V. Carlos Paz – pp11-13.
- Sosa, O.; Martín, B; Zerpa, G.; Labado, R. 1995. Acción del pisoteo de la hacienda sobre el suelo y la vegetación: Influencia de la altura del tapiz. *Rev. Arg. de Producción Animal*. 15 (1) 252-255.
- Van Dijck, S. J. E. and van Asch, Th. W. J.. 2002. Compaction of loamy soils due to tractor traffic in vineyards and orchards and its effect on infiltration in southern France. *Soil and Tillage Research*. 63: 141-153

Volver a: [Suelos ganaderos](#)