

CARGA ANIMAL

SUS EFECTOS EN LA COMPACTACIÓN DEL SUELO

Los animales a pastoreo pueden afectar las propiedades físicas del suelo. La compactación produce falta de aireación y deficiente drenaje, que limitan el desarrollo de las raíces y de las plantas.

En un ensayo realizado en Devon, Inglaterra, se estudió el efecto de tres niveles de carga animal: 3,1; 3,5 y 4,2 vacas por hectárea (tratamientos T1, T2 y T3, respectivamente), en pastoreo continuo desde primavera a otoño. El suelo era de textura arcillosa, con una pendiente suave de tres a cinco por ciento.

La resistencia del suelo o dificultad que presentaba para ser cortado se afectó significativamente con el tiempo y la carga (Cuadro 1).

El pastoreo, además, desarrolló un horizonte compactado a una profundidad entre los cuatro y diez centímetros en

Juan Carlos Dumont L.
Ingeniero Agrónomo Ph.D.
INIA Remehue

Roger Wilkins
North Wyke Research Station,
Devon, Reino Unido

todos los tratamientos (Figura 1). Durante el verano la densidad aparente en los diez primeros centímetros del suelo fue mayor (aunque no significativa) en las cargas altas, (rango de 1,08 a 1,16 gramos por centímetro cúbico), y el agua del suelo fue menor durante esta época del año con esas cargas, debido a la mayor compactación.

El efecto de cargas altas sobre la resistencia al corte del suelo ha sido reportada con anterioridad en Gran Bretaña en investigaciones como la realizada por Davies y

otros, en 1989. Sin embargo, los valores de la densidad encontrada en el ensayo del que da cuenta el presente artículo, están bajo los que producirían limitación de crecimiento de las raíces, que se ha reportado en la literatura (Kashirad y otros, 1967; citados por Wistchi y Michalk, 1979) en un rango entre 1,4 y 1,8 gramos por centímetro cúbico. Los suelos se debilitan cuando están mojados y son, así, más fáciles de destruir. El horizonte compactado encontrado en este estudio puede, también, impedir el desarrollo radical en

Cuadro 1

Efecto de la carga animal y época sobre la resistencia al corte del suelo medido en kilo Pascales (K Pa)

	T1	T2	T3	
	----- KPa -----			SIG 5%
20 abril (octubre)*	48,3	40,6	40,1	
06 junio (diciembre)	77,3	82,3	84,4	
30 junio (diciembre)	99,6	104,3	116,1	
02 agosto (febrero)	100,6	105,0	117,1	**
30 septiembre (marzo)	80,9	93,0	95,4	**

* Los meses indicados corresponden a los del ensayo, realizado en el Hemisferio Norte. Entre paréntesis se indica el mes correspondiente a la misma estación en Chile.

** Significativo en sentido horizontal.





Las vacas en pastoreo pueden afectar las propiedades físicas del suelo, limitando el desarrollo de las raíces y, con ello, el desarrollo de las forrajeras.

profundidad, el drenaje y el ciclo de nitrógeno.

Lo anterior requiere de mayor investigación en suelos del sur de Chile, ya que existen interesantes alternativas para eliminar el problema a través de procesos biológicos (lombrices) o mecánicos (rollos con púas), entre otros, como ha sido usado en diversos países.

Un problema a considerar

Las cargas altas aumentan la resistencia al corte y penetración del suelo. El pisoteo produce un horizonte compactado a una profundidad entre 4 y 12 centímetros que puede provocar limitación al desarrollo de raíces y drenaje en profundidad. Por lo tanto, se debe investigar este horizonte compactado en suelos de la zona sur, conocer sus consecuencias y buscar las formas de eliminarlo. ▲



Estaciones Agrometeorológicas Automáticas



Registra y Procesa Datos de:
Velocidad y dirección del viento.
Humedad relativa y del suelo.

Temperaturas: ambiente - máxima - mínima - promedio
- del suelo superficial y diferentes profundidades.

Evaporación.

Precipitación.

Radiación solar global y PAR.

Radiación UV.



Ventas y Asistencia Técnica

W. Reichmann y Cia. Ltda.

SANTIAGO - CHILE

Miguel Claro 997, Providencia, Santiago - Casilla 16553 -
Teléfono (2) 235 96 86, Fax (2) 235 16 80.