

Impacto de la labranza cero en caña de azúcar sobre algunas propiedades del suelo

Cian, Cristian - Venialgo, Crispín - Moro, Enrique - Gutierrez, Noemí

Conservación y Manejo del Suelo - Facultad de Cs. Agrarias - UNNE.

Sargento Cabral 2131 - (3400) Corrientes - Argentina.

Tel./Fax: +54 (03783) 427131

E-mail: venialgo@agr.unne.edu.ar

ANTECEDENTES

En la zona norte de la provincia de Santa Fé, la producción agrícola se centra en la caña de azúcar realizada en monocultivo y/o rotaciones con otros cultivos. Con una superficie cultivada en la provincia de 8270 has. de las cuales en Villa Ocampo se realizaron 2845 has. en el año 2000.

La producción en ésta región se realizaba en el sistema de labranza convencional de suelos para la implantación del cultivo, con la utilización de cultivadores para el control de malezas y aporcados del cultivo y la cosecha realizada en forma manual, previa quema del follaje de la planta, con lo que no se favorece el aporte de rastrojo para la reposición de la materia orgánica del suelo.

En la actualidad con la aparición de cosechadoras integrales, que representa un avance tecnológico de consideración sobre la eficiencia y calidad de cosecha, en la que se destaca la capacidad de las mismas para operar en cañaverales sin quema previa, debido a las mejoras en los sistemas de limpieza de la caña, lo que facilita el aporte de residuos al suelo.

Los principios de esta filosofía de manejo, están orientadas a mejorar el balance hídrico del suelo, reducir la competencia de malezas en el corto plazo y en el mediano y largo plazo promover mejoras en la fertilidad físicas y químicas de los suelos.

Si bien el cultivo de caña de azúcar está considerado entre los que menos degradan el suelo, en tierra con pendiente, la técnica de realizar este cultivo reteniendo la cobertura vegetal puede ser beneficiosa para disminuir la erosión de los suelos. En algunas experiencias comerciales en Tucumán, donde se han mantenido sin quemar los residuos de cosecha y sin laborear los suelos por 5 años, no se vieron comprometidos los niveles productivos. (Scandaliaris et al.1999)

Los resultados de Chapman L.S. 1994, en Australia demuestran que los cambios en la porosidad no eran significativos entre un cañaveral laboreado y no laboreado, y por lo tanto no afecta la productividad del cañaveral, ya que no llegan a niveles críticos de ambos parámetros, lo que en definitiva significa que se puede mantener el cañaveral sin laboreo durante su periodo de productividad (normalmente 5 años) citado por Scandaliaris et al. (1999).

En la última década, con el desarrollo del sistema de labranza cero o siembra directa para cultivos como maíz, soja, trigo, etc. (Trucco 1998), se cuenta con una técnica mejoradora para los suelos agotados (Panigatti 1998) , y que a su vez arrojan resultados económicos favorables para los productores.

El objetivo de este trabajo fue evaluar las modificaciones de las variables del suelo en lotes de labranza cero en caña de azúcar.

MATERIALES Y METODOS

En unidades productivas en Villa Ocampo ubicada al norte de la provincia de Santa Fé se realizaron las siguientes tareas:

1. Muestreo de suelo en lotes con labranza cero en un cultivo de caña de azúcar de la variedad Tuc. 77-42 , en el espesor 0-6 cm y 6-12cm, por ser las capas más favorecidas por el manejo del rastrojo en superficie y a su vez la mayor actividad radical, al azar sistemático, con 3 repeticiones.
2. Distribución de poros por tamaños en muestras alteradas de 2 mm de diámetro, utilizando el extractor y la placa porosa a 1; 30; 500 y 1500 kPa (Olla y placa a presión) y saturación a 0.01 kPa de tensión.
3. Textura , destrucción de la materia orgánica con H_2O_2 , dispersión con $OHNa$ 1N y determinación de limo y arcilla con hidrómetro (Boyucos, 1962)

Los datos fueron analizados estadísticamente por análisis de la varianza y la diferencia de medias por lat de Tukey.

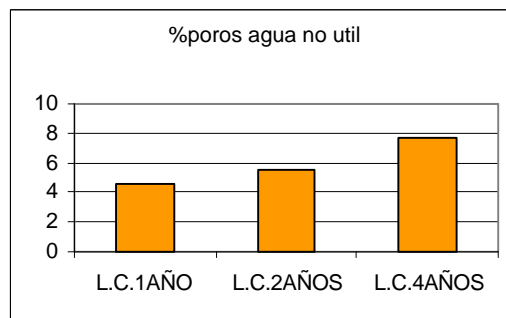
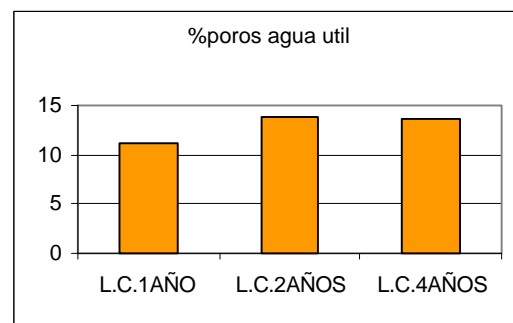
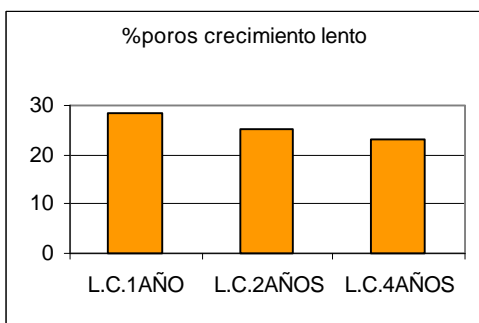
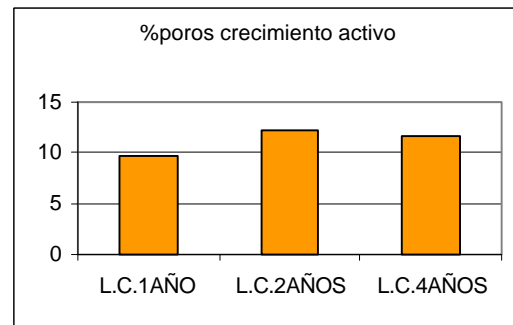
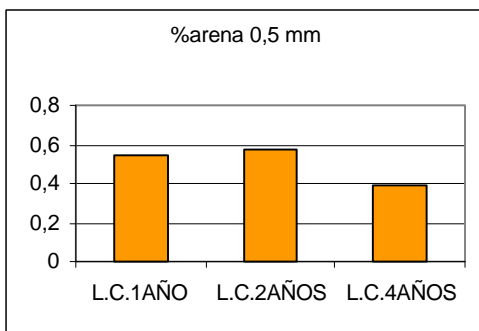
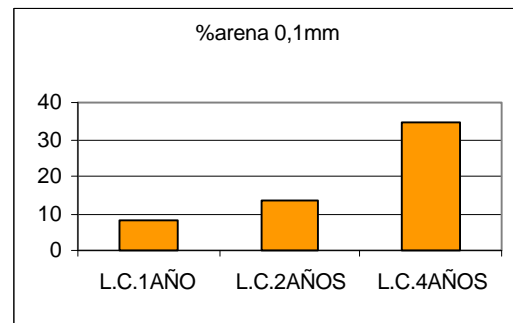
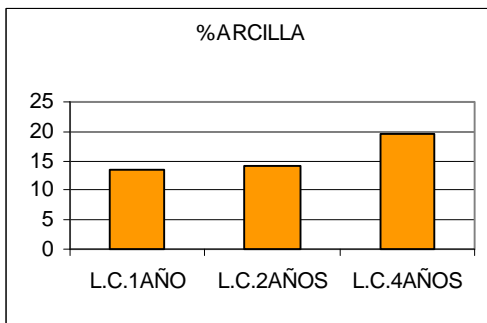
RESULTADOS Y DISCUSION

La arcilla presenta diferencias significativas, con valores que van desde 13,3% en 1año a 19,68% en 4 años de la práctica, en la profundidad 0-6cm.

La fracción arena 0,1mm tiene diferencias significativas, con 8,19% en 1año y 34,5% en 4 años, en la profundidad 0-6cm, no así en la fracción 0,5 mm la cual en 4 años de L.C. presenta el menor valor correspondiente a 0,39% a la misma profundidad.

La porosidad tiene una concordancia en los valores de los poros de agua útil y de crecimiento activo, favoreciendo a la L.C. en 2 y 4 años de la práctica, los de agua no util tiene la misma tendencia que los valores anteriores favoreciendo a la L.C.

En los poros de drenaje lento los valores son inversos a los años con Labranza cero.



CONCLUSION

- * La práctica de labranza cero resulta favorable a la porosidad de crecimiento activo y agua útil.
- * Los valores de las fracciones finas, arcilla y arena 0,1 mm, aumentan con los años de la práctica de labranza cero.

BIBLIOGRAFIA

- Boyucos, G.J. 1962. Hydrometer method improved for making particles size analysis of soil. Agron. J 54: 464_ 465 pp.
- Bruce R.R. 1955. An instrument for the determination of soil compactibility. Soil Sc. Society of America. Division 1. Soil physics. Vol. 19 (3) 253_257.
- Fogliata, F. A., Agronomía de la caña de azúcar. Tomo 2. El graduado.
- Leemheer, L. y de Boodt, M. 1958. Determination of soil staling by the change in mean weight diameter. Proc. Int. Sym. Soil Structure. Ghent.
- Panigatti, J.L. , Marelli, H. , Buschiazzi, D. , Gil, R. .1998 . Siembra Directa . Hemisferio Sur SA. 333 pp.
- Scandaliaris, J., Morandini, M., Perez Zamora, F., Dantur, N. 1999. El manejo con caña verde y cultivo mínimo en la producción de caña de azúcar en Tucumán. Avance Agroindustrial, Diciembre 1999.
- Trucco, V. (editor). 1998. 6º Congreso Nacional de AAPRESID . Mar del Plata . 215 pp.