

PROGRAMA DEL TALLER

**LA MATERIA ORGANICA DEL SUELO Y SU IMPORTANCIA  
AGROECOLOGICA**

Elaborado por: Lina Sarmiento

1. OBJETIVO

El objetivo de este taller es desarrollar en forma tutelar, es decir mediante lecturas y discusiones, el tema de la materia orgánica del suelo y su importancia agroecológica. Se busca por una parte profundizar en este tema y por otra parte estimular la lectura y análisis crítico de material bibliográfico.

2. PROGRAMA TEMATICO

- Origen y constitución de la materia orgánica del suelo. Fracción viva: microorganismos, fauna y raíces. Fracción muerta: materia macroorgánica y humus. Importancia relativa de los diversos componentes de la materia orgánica. Métodos de medición de la biomasa microbiana y otras fracciones de la materia orgánica.
- Importancia de la materia orgánica del suelo: fuente de nutrientes, estructura del suelo, capacidad de retención de agua y nutrientes (fuente y sumidero de nutrientes).
- Dinámica de la materia orgánica del suelo. Descomposición de residuos. Formación de humus Factores que determinan la dinámica de la materia orgánica. Modelos y métodos para evaluar la dinámica de la materia orgánica. El uso de trazadores. El uso de isótopos naturales.
- Efectos del manejo sobre la materia orgánica. Consecuencias de transformar ecosistemas naturales en agroecosistemas. Efecto del uso de diferentes calidades de abonos orgánicos. El

problema de la sincronización entre mineralización y absorción. La importancia de manejar la materia orgánica en el contexto de una agricultura sustentable.

- La materia orgánica del suelo y el efecto invernadero. Cantidades de carbono secuestrado en el suelo de diferentes ecosistemas naturales. Consecuencia de la transformación de esos ecosistemas sobre el carbono del suelo.

### 3. DURACION Y DINAMICA DEL TALLER

Se realizarán dos discusiones semanales de 2 horas de duración cada una. Durante estas sesiones se discutirá en conjunto el material bibliográfico seleccionado con anterioridad. El taller se prolongará por 4 cuatros semanas. La evaluación consistirá en una monografía donde se sinteticen los aspectos más resaltantes tocados en las discusiones.

### BIBLIOGRAFÍA SELECTA

- Alexander, M. 1977. Introduction to soil microbiology. Second Edition. John Wiley & Sons.
- Anderson, J., Ingram, J. 1993. Tropical soil biology and fertility: A handbook of methods. CAB International.
- Benckiser, G. 1997. Fauna in soil ecosystems. Recycling processes, nutrient fluxes, and agricultural production. Marcel Dekker, New York.
- Bergstrom, L. & Kirchmann, H. 1998. Carbon and nutrient dynamics in natural and agricultural tropical ecosystems. CAB International.
- Brussaard, L. & Ferrera-Cerrato, R. 1994. Soil Ecology in Sustainable Agricultural Systems. Lewis Publishers.
- Chapin, F.S., Matson, P.A., Mooney, H. 2002. Principles of Terrestrial Ecosystem Ecology. Springer.
- Clark, F. & Rosswall, T. 1981. Terrestrial Nitrogen Cycles. Ecological Bulletins 33.
- Coleman, D. & Crossley, D. Fundamentals of Soil Ecology. Academic Press.
- Coleman, D., Oades, J., Uehara, G. 1989. Dynamics of soil organic matter in tropical ecosystems. University of Hawaii Press.
- Cresser, M., Killham, K., & Edwards, T. 1993. Soil chemistry and its applications. Cambridge University Press.
- Golley, F.B. (ed). 1975. Mineral cycling in a tropical moist forest ecosystem. University of Georgia Press.
- Harrinson, A., Ineson, P. & Heal, O. 1990. Nutrient cycling in terrestrial ecosystems. Field methods, application and interpretation.

- Lee, J., McNeill, S., Rorison, I. 1981. Nitrogen as an ecological factor. Blackwell Scientific Publications.
- Lowrance, R. et al. (eds). 1983. Nutrient cycling in agricultural ecosystems. The University of Georgia.
- Lowrance, R. et al. (eds). 1984. Agricultural Ecosystems. Unifying concepts. Wiley & Sons.
- Paul, E. & Clark, F. 1988. Soil microbiology and biochemistry. Academic Press.
- Richards, B. N. 1987. The microbiology of terrestrial ecosystems. Longman.
- Sala, O., Jackson, R., Mooney, H., Howarth, R. 2000. Methods in Ecosystem Science. Springer-Verlag. Berlin.
- Schinner, F., Ohlinger, R., Kandeler, E., Margesin, R. 1996. Methods in soil biology. Springer. Berlin.
- Stevenson, F. 1986. Cycles of soil carbon, nitrogen, phosphorus, sulfur, micronutrients. Wiley.
- Swift, M., Heal, O. & Anderson, J. Decomposition in Terrestrial Ecosystems. University of California Press.
- Wood, M. 1989. Soil Biology. Chapman & Hall. New York.
- Woomer, P. & Swift, M. The biological management of tropical soil fertility. Wiley.