

Forschungsinstitut für biologischen Landbau
Institut de recherche de l'agriculture biologique
Instituto de Investigaciones para la agricultura orgánica
Research Institute of organic agriculture
CH-5070 Frick, Tel. +41/62 865 72 72, Fax /73, www.fibl.ch



1er. Foro Internacional sobre Producción Orgánica
Oportunidades y Retos del Entorno Mundial
Octubre 24 y 25 de 2002

Manejo de la Fertilidad del Suelo en la Producción Orgánica

Salvador V. Garibay

Instituto de Investigaciones para la Agricultura Orgánica (FiBL)

La agricultura intensiva ha permitido aumentar los rendimientos de los cultivos sin embargo ha causado severos problemas ambientales. La agricultura sustentable alcanza buenos rendimientos con un mínimo impacto en los factores ecológicos como en la fertilidad del suelo. Un suelo fértil provee los nutrientes esenciales para el crecimiento de la planta, soporta una comunidad biótica diversa y activa, exhibe una estructura del suelo típica y permite una descomposición no disturbada. Los sistemas de producción orgánicos son una alternativa a la agricultura convencional.

Una de las principales metas de la agricultura orgánica es la promoción de la fertilidad del suelo y nutrición de las plantas a través de una adecuada rotación de cultivos, manejo de suelos y fertilización orgánica en forma de compost producido con los recursos locales y propios de la finca. En fincas mixtas donde se producen cultivos y se crían animales, por lo general, no se presentan problemas para proveer de fertilizante orgánico a las plantas. En las zonas tropicales y subtropicales la conversión de fertilización mineral a fertilización orgánica es un gran reto. Las razones pueden ser las siguientes:

- Estructura de la finca: sobre todo aquellas que se especializan a la exportación a través de la producción de cultivos. Estas no incorporan en el sistema la cría de animales por lo cual hay ausencia de producción de fertilizante orgánico en la misma granja.
- Diversidad: especialmente fincas extensas se especializan en pocos cultivos, es decir, no hay una rotación de cultivos diversa.
- Daños a la fertilidad de suelos: intensivo laboreo de los suelos, aplicación de fertilizantes minerales y falta de cultivos de cobertura reducen la fertilidad del suelo lo cual afecta la actividad microbiana, la capacidad de amortiguamiento del suelo, la penetración de las raíces, etc. y por ello dificultando la conversión del área convencional a producción orgánica.
- Falta de estabulación de animales: en muchas regiones del trópico y subtrópico los animales pasan la mayoría del tiempo en las praderas; si hay estabulación es marcada por cortos periodos del día o del año por lo cual muy poco fertilizante orgánico de origen animal es recolectado. Además, hay todavía en algunas regiones la creencia que el estiércol es un desecho sin ningún uso apropiado.
- Disponibilidad de material orgánico: en algunas regiones los residuos de material de plantas, de productos del procesamiento de alimentos (vinasas) o compost son escasos o no disponibles. Si el agricultor compra materiales

fuera de su finca corre el riesgo de introducir al sistema residuos de pesticidas, enfermedades y malas hierbas.

A base de diferentes proyectos en el cual el FiBL participa con la finalidad de entender o mejorar la fertilidad del suelo y optimizar la fertilización orgánica queremos describir las diferentes posibilidades de manejo de la fertilidad de los sistemas en la producción orgánica:

En Suiza con el experimento DOK se presentan resultados de 21 años de comparación de los sistemas de producción como el bio-dinámico, bio-orgánico y convencional. La principal pregunta de este experimento fue conocer que tan sustentables son los sistemas. Resultados de este experimento a largo plazo, mostraron que los rendimientos de los cultivos en los sistemas orgánicos fueron 20% menores, sin embargo la aplicación de los fertilizantes y el uso de energía fue reducida por 34 y 53% respectivamente y la aplicación de pesticidas 97%. En las parcelas orgánicas se encontró una mayor fertilidad y biodiversidad en el suelo por lo cual estos sistemas dependen menos de aplicaciones de insumos externos.

En México y en Chile se tiene la meta de rehabilitar suelos volcánicos completamente degradados (tepetates aflorados) con la combinación de la aplicación de compost, cobertura del suelo, rotación de cultivos y sistemas agroforestales. Es decir formación y desarrollo de suelos fértiles para la producción de cultivos.

En Cuba se trata de aumentar la fertilidad de los suelos ferrolíticos y del la disponibilidad del nitrógeno para plantaciones especializadas de árboles de naranjo. Buenos resultados han sido el uso de compostas de material vegetal en combinación con permanente cobertura del suelo a través de leguminosas.

En suelos ferrolíticos, arenosos y volcánicos dependen por su baja capacidad de retención de agua y nutrientes, de aplicaciones de materia orgánica. La fertilización orgánica basada en la rotación de cultivos, cultivos mixtos, manejo del suelo y fertilización orgánica brinda las posibilidades de soluciones apropiadas para suelos deficientes en fertilidad. En esta presentación se da una descripción general de las diferentes experiencias en el manejo de la fertilidad de los suelos y posibles soluciones.