

Curso "Tecnología, Ecología y Gestión de Fuegos en Agroecosistemas" 2008

Módulo III. Aspectos Ecológicos. El fuego y los componentes del ecosistema. Efectos del suelo en el suelo.

Ada Albanesi y Analía Anriquez

Actividad práctica

Medición de la respiración y del potencial de mineralización del suelo

Objetivo

Evaluar el efecto del fuego en las propiedades biológicas y bioquímicas del suelo relacionadas con la actividad microbiana.

Consideraciones

La biota heterotrófica aeróbica del suelo respira consumiendo oxígeno y liberando CO₂; ello genera diferencias de presión entre la presión negativa del consumo de O₂ y las parciales positivas de la liberación de CO₂, presiones parciales de gases que son detectadas por el cabezal Oxitop, lo cual se conoce como demanda biológica de O₂ y sugiere acerca del potencial de mineralización de la materia orgánica del suelo.

Procedimiento

1. colocar 40 g de suelo húmedo (50 % de capacidad de retención de agua) en la botella Oxitop (Figura 1).
2. colocar 2,5 g de hidróxido de sodio en granallas (NaOH) en el vaso de plástico conectado a la boca de la botella Oxitop.
3. cerrar herméticamente la botella Oxitop con el cabezal medidor (Figura 2).
4. calibrar el sistema desde el control OC (Figura 3).
5. incubar en estufa a 30°C o a temperatura ambiente y, en este caso, de ser posible registrar la temperatura. El tiempo de incubación es a determinar; el tiempo mínimo de lectura (registro de dato) es media hora.

Manejo de datos

- **Transferencia de datos al control OC**

Apuntando al cabezal medidor con el control OC se aprieta la tecla a del mismo y así se obtiene la transferencia de los datos completos medidos. A partir de allí la información puede bajarse a la PC o visualizar los datos y/o curvas en el control OC.

- **Evaluación**

Apretando la tecla b del control OC se selecciona la muestra y se observan, en la pantalla, las curvas con los valores medidos.

- **Estadística**

Entrar al menú seleccionando "simple statistics" se muestra el valor medio, el desvío estandar y el número de muestras (botellas Oxitop).



Figura 1. botella Oxitop



Figura 2. Cabezal Oxitop



Figura 3. Control OC

Resultados

Muestra	Profundidad	DBO	
		Previo a la intervención	Posterior a la intervención

Conclusiones

Bibliografía

- Anderson, J.E. 1982. Soil Respiration. En: Page, A.L. (ed). Methods of soil analysis., Part 2, 2nd edn. Agron. Mongr. 9, Am. Soc. Agron. Madison, Wisconsin. 837-871.
- Anderson J.E., Ingram J. 1989. The tropical soil biology and fertility programme, TSBF, C.A.B. Intern. (ed), Wallingford, UK. 171 p.

Materiales necesarios

- bolsas
- pala o barreno
- tarjetas
- lápices
- papel blanco
- tamiz de 2 mm
- balanza
- papel aluminio
- pisetas
- agua destilada
- NaOH
- cucharitas
- sistema Oxitop
- recipientes de Al para secar muestras
- recipientes de plástico para microondas