



# Taller para Estudiantes

## Pisando fuerte. Análisis de suelo.

### Días y horarios de dictado:

- Martes 18 de octubre de 8.30 a 10.20
- Martes 18 de octubre de 14 a 15.50

### Lugar de realización:

Laboratorio de Química General  
Facultad de Ingeniería Química  
Santiago del Estero 2829. Santa Fe

### Destinatarios:

Estudiantes de escuelas secundarias de 4º y 5º año con orientación en Ciencias Naturales o Biológicas; o estudiantes de escuelas técnicas con orientación en Química.  
Estudiantes o docentes de profesorado en Química.

**Cupo máximo de participantes:** 30 estudiantes.

**Equipo responsable:** Química Vegetal y del suelo. Laboratorio de Química General de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Litoral.

**Docentes:** Adriana Acosta y Romina Biotti.

**Colaboradores:** Cecilia Analía Cargnel, Graciela Olmos, Emerson Burna y Susana Ferreira.

### Breve descripción de la actividad:

El taller está orientado a complementar las actividades curriculares relacionadas con el cuidado del Medio Ambiente y la Naturaleza, a la vez que ofrece una primera aproximación sobre temas de higiene y seguridad en el Laboratorio. Focaliza en el desarrollo de conceptos asociados al trabajo responsable en el laboratorio y su importancia en la determinación de ciertos parámetros fisicoquímicos de gran importancia en el suelo. Sumado a ello, se definen los principales fertilizantes empleados en el suelo y la importancia de conocer el déficit de nutrientes. Este proceso se completa con la observación, en equipos de laboratorio, de los organismos que se encuentran en el suelo.

Finalmente, los responsables del taller y los participantes toman la palabra para dar cierre a la actividad y esbozar posibles conclusiones que derivan de los contenidos teóricos a la luz de la práctica experimental.

**Ejes temáticos:** Suelo –Análisis fisicoquímico –Aprendizaje significativo



### Objetivos:

- Establecer un marco teórico específico que permita el abordaje y la comprensión de saberes relacionados a suelos, tipos de suelos, ensayos fisicoquímicos de suelos, uso de fertilizantes, empleo de instrumentos de observación.
- Formular desarrollos teórico-experimentales que transparenten conocimientos de la Química y reconozcan la importancia del conocimiento del Suelo a través de la ciencia.
- Promover un espacio de reflexión conjunta que permita esbozar algunas conclusiones que derivan de los contenidos teóricos a la luz de la práctica experimental.

### Contenidos:

- › Conceptos de suelo y tierra.
- › Diferentes tipos de suelo.
- › Determinación de densidad real y aparente, textura al tacto, pH.
- › Fertilizantes empleados en los suelos.
- › Déficit de nutrientes en plantas.

### Metodología:

El taller se divide en cuatro etapas. Inicia con un primer acercamiento sobre los aspectos de seguridad y cuidado en el laboratorio y avanza en el desarrollo teórico-conceptual de suelo/tierra. La segunda etapa queda definida por la práctica experimental y consiste en la determinación de características fisicoquímicas de diferentes tipos de suelos. Este proceso lo realizan íntegramente los participantes bajo las indicaciones y acompañamiento de los docentes y colaboradores a cargo. Al finalizar dicha experiencia, se presentan conceptos asociados a fertilizantes y déficits de nutrientes en las planta.

Por último, se realiza el cierre del taller con una puesta en común de los conceptos teóricos abordados y la práctica experimental desarrollada.

### Recomendaciones para docentes:

Para un mejor aprovechamiento del taller, es aconsejable que los estudiantes que participen hayan abordado los ejes temáticos descriptos anteriormente y en un grado de profundidad acorde al tipo de asignatura que se dicta en cada escuela.

### Materiales con que deben concurrir los estudiantes:

Guardapolvo, calzado cerrado, pelo recogido.

Útiles escolares (cuaderno y lápiz para tomar notas).

### Bibliografía:

- Buckman, H. O. B.; Barceló, N. C. S. (1977). *Naturaleza y propiedades de los suelos*. 1ª Edición. Editorial LIMUSA, México. Disponible en la Biblioteca Dr. Ezio Emiliani de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Littoral.



- Garman, H. W.; Garman, W. H. (1996). *Manual de fertilizantes (No. S633. G37)*. 1ª Edición. Editorial LIMUSA, México. Disponible en la Biblioteca Dr. Ezio Emiliani de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Litoral.
- López, J.; López, J. (1990). *El diagnóstico de suelos y plantas. Métodos de campo y laboratorio*. 1ª Edición. Ediciones UNL, Santa Fe. Disponible en la Biblioteca de la cátedra de Química Vegetal del Suelo.
- McEwan, H.; Egan, K. (comp.) (1998). *La narrativa en la enseñanza, el aprendizaje y la investigación*. Amorrortu Editores, Buenos Aires. Disponible en [http://www.cep.edu.uy/documentos/2014/aprender/NARRATIVA\\_MC\\_EWAN\\_EGAN.pdf](http://www.cep.edu.uy/documentos/2014/aprender/NARRATIVA_MC_EWAN_EGAN.pdf)
- Schenquer, E.; Mongiello, A.; Acosta, A. (2004). *Contaminación y salud del suelo*. 1ª edición. Editorial UNL, Santa Fe. Disponible en la Biblioteca en la cátedra de Química Vegetal del Suelo.

#### **Antecedentes de los docentes responsables:**

**Adriana Acosta:** Magister en Didáctica de las Ciencias Experimentales, Licenciada y Profesora en Química egresada de la FIQ-UNL. Profesora responsable de la Cátedra Química Vegetal y del Suelo y JTP de Química General de la carrera de Licenciatura en Química.

**Romina Biotti** es Profesora de Química egresada de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Litoral (FIQ-UNL). Es responsable del área de desarrollo experimental, elaboración y dictado de talleres de Cultura Científica de la Subsecretaría de Extensión. Es docente responsable del Curso de Articulación de Química para el ingreso a la UNL y docente en escuelas secundarias de la ciudad de Santa Fe. Integra proyectos de extensión de la UNL, de la Provincia y de la Nación.