



TIPO:

Curso Extracurricularde Posgrado

NOMBRE:

**“NUTRICIÓN DE CULTIVOS”**

UNIDA ACADEMICA EJECUTORA:

Facultad de Agronomía y Veterinaria

DOCENTE COORDINADOR:

Inés S. Moreno

DOCENTE RESPONSABLE:

Fernando O. García

DOCENTE CORRESPONSABLE:

Hernán E. Echeverría

Gabriel P. Esposito

PROFESIONALES A LOS QUE ESTA ORIENTADO:

Profesionales de las Ciencias Agropecuarias y Biológicas.

CONDICIONES DE INSCRIPCION:

Del 16 al 20 de noviembre en la oficina de Posgrado de la Facultad de Agronomía y Veterinaria de la UNRC. T.E.: 0358-4676209. Correo electrónico: [postgrado@ayv.unrc.edu.ar](mailto:postgrado@ayv.unrc.edu.ar).

CAPACIDAD DEL CURSO:

Mínimo 5participantes, máximo 25.

COSTO DEL CURSO:

Costo total del curso: \$ 1.000 (pesos mil)

## OBJETIVOS:

### *General*

Actualizar los conocimientos prácticos sobre las transformaciones de los nutrientes en el sistema suelo-planta para entender y proponer prácticas de manejo de nutrientes que maximicen la eficiencia de uso de los mismos, minimizando las pérdidas al ambiente. Se pretende que los alumnos se capaciten en el conocimiento de los métodos de diagnóstico de requerimiento de fertilizantes.

### *Específicos*

- 1 – Repasar las principales transformaciones de los nutrientes en el sistema suelo-planta-atmósfera.
- 2 - Comprender la influencia de los fenómenos físicos, químicos y biológicos sobre la fertilidad del suelo.
- 3 - Actualizar los principios de los sistemas de evaluación de deficiencia de nutrientes.
- 4.- Capacitar a los alumnos en técnicas de diagnóstico de requerimiento de fertilizantes.
- 5 - Interpretar los cambios que ocurren en la fertilidad del suelo como resultado de la incorporación de tecnologías de producción de cultivos y de manejo de los suelos.
- 6 - Conocer las propiedades y uso de las principales fuentes de nutrientes disponibles en el mercado argentino.

## PROGRAMA ANALITICO Y CONTENIDOS:

### *Contenidos mínimos:*

Conceptos de fertilidad de suelos. Los factores que condicionan la producción de los cultivos. Los elementos requeridos en la nutrición de las plantas. La dinámica del nitrógeno. Los fertilizantes nitrogenados. La dinámica del fósforo. Los fertilizantes fosfatados. La dinámica del azufre y los fertilizantes azufrados. El potasio, calcio y magnesio: ciclos y fertilizantes. Los micronutrientes. La acidez y la alcalinidad del suelo: su evaluación y corrección. La evaluación y el diagnóstico de la fertilidad del suelo. El manejo de los fertilizantes.

### *Programa analítico:*

Unidad 1. Conceptos de fertilidad de suelos.

Factores que afectan el crecimiento de los cultivos. Elementos requeridos en la nutrición de las plantas. Funciones de los nutrientes en las plantas. Movimiento de los nutrientes en el suelo. Flujo masal, difusión e intercepción radicular. Absorción de nutrientes.

Unidad 2. El nitrógeno (N) y los fertilizantes nitrogenados.

Los procesos de pérdida, ganancia y transformaciones de N en el sistema suelo-planta-atmósfera. Modelos del ciclo del N. Balances de N en cultivos anuales y pasturas. Diagnóstico y monitoreo de la fertilidad nitrogenada. Fertilizantes nitrogenados: producción y características.

Unidad 3. El azufre (S). Fertilizantes azufrados.

Transformaciones del S en el suelo. Diagnóstico de deficiencias de S. Fertilizantes azufrados producción y características.

Unidad 4. El fósforo (P). Fertilizantes fosfatados.

Las transformaciones del P en el suelo. La residualidad del P en los suelos. Diagnóstico de la fertilidad fosfatada. Fertilizantes fosfatados: producción y características.

Unidad 5. Potasio (K), Calcio (Ca), Magnesio (Mg). Fertilizantes.

Formas de K, Ca y Mg en los suelos. Diagnóstico de deficiencias y fertilizantes utilizados.

Unidad 6. Los micronutrientes

Formas y disponibilidad en el suelo. Hierro, zinc, cloro, molibdeno, manganeso, boro y cobre.

Diagnóstico de micronutrientes en el suelo.

Unidad 7. Seminarios de discusión.

Agricultura de precisión y manejo sitio-específico de nutrientes. Nutrición de cultivos de la región sur de Córdoba: Soja, maíz, trigo, maní, pasturas, pastizales, girasol. Buenas prácticas de manejo de nutrientes e impacto ambiental. Acidez y alcalinidad: ocurrencia y manejo.

Programa de actividades prácticas:

Se prevé la realización de sesiones de discusión de trabajos científicos, previamente seleccionados, en la unidad 7.

#### DURACION Y ORGANIZACIÓN:

El curso comenzará el 23 y hasta el 27 de noviembre inclusive. 40 horas (2 créditos).

#### METODOLOGIA DE DICTADO:

La asignatura tiene asignadas 40 horas, las cuales se cubrirán con una modalidad de clases teóricas 20 horas, de 20 horas teórico-prácticas. Las clases prácticas comprenderán sesiones de discusión y resolución de ejercicios y de seminarios de discusión de trabajos.

#### METODOLOGIA DE EVALUACION:

La evaluación del curso se efectuará a través de un examen final escrito.