

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL CURSO:

FERTILIDAD DE SUELOS Y NUTRICIÓN DE CULTIVOS EXTENSIVOS

1. Fundamentación:

La intensificación de la actividad agrícola de los últimos años ha disminuido notablemente el contenido de materia orgánica del suelo y como consecuencia de ello, la capacidad de proveer nutrientes. Por lo tanto, el empleo de fertilizantes es estratégico a fin de maximizar el rendimiento y la calidad de los productos de cosecha, pero este objetivo debe ir estrechamente ligado al cuidado del medio ambiente. En este contexto, es necesario entender y proponer las mejores prácticas de manejo de nutrientes que maximicen la eficiencia de uso de los mismos, minimizando las externalidades al ambiente. Por lo expuesto, el curso tiene como finalidad ofrecer el marco teórico y práctico de metodologías de diagnóstico y monitoreo de nutrientes apropiadas para caracterizar el estatus nutricional de los principales cultivos extensivos.

2. Objetivos del Curso:

General

Comprender e integrar 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 externalidades al ambiente.

Específicos

- Proporcionar los conceptos básicos relacionados a las características físico-químicas más relevantes del suelo que inciden en el crecimiento y rendimiento de los cultivos.
- Conocer las principales transformaciones de los nutrientes en el sistema suelo-planta-atmósfera.
- Comprender los principios de los sistemas de evaluación de deficiencia de nutrientes y de diagnóstico de la fertilización para cultivos extensivos.
- Conocer las propiedades y formas de uso de las fuentes de nutrientes disponibles en el mercado argentino.

3. Contenidos:

Unidad 1: El suelo. Ambiente físico-químico: pH, CIC y sales. Contenido y dinámica de la MO. Dinámica de nutrientes móviles e inmóviles. Muestreo y análisis de suelo. Diagnóstico de la capacidad productiva del suelo para cultivos extensivos.

Carga horaria total: 4 h teórico-práctico.

Unidad 2: Cultivo. Nutrición mineral. Dinámica de acumulación de biomasa y nutrientes a lo largo del ciclo del cultivo. Tasa de acumulación. Etapa crítica. La nutrición mineral y la determinación del rendimiento. Monitoreo del estatus nutricional mediante análisis foliar y métodos no destructivos.

Carga horaria total: 3 h teórico.

Unidad 3: Fósforo. Requerimiento del fósforo por el cultivo. Residualidad y eficiencia de uso. Métodos de evaluación de disponibilidad de fósforo. Diagnóstico de la fertilidad fosfatada de los suelos. Umbrales críticos agronómicos y económicos. Recomendación y manejo de fertilización.

Carga horaria total: 5 h teórico-práctico.

Unidad 4: Nitrógeno. Dinámica de nitrógeno. Transformaciones del N en el sistema suelo-planta-atmósfera. Los procesos de pérdida, ganancia y transformaciones de N. Balances de N en cultivos anuales y pasturas. Diagnóstico y monitoreo de la fertilidad nitrogenada. Fertilizantes nitrogenados: producción y características.

Carga horaria total: 6 h teórico-práctico.

Unidad 5: Azufre. Transformaciones del S en el suelo. Ciclo del S en el sistema-suelo-planta-atmósfera. Diagnóstico de deficiencias de S. Estado actual del conocimiento de disponibilidad de S en suelos argentinos.

Carga horaria total: 4 h teórico-práctico.

Unidad 6: Bases. Ciclos y Fertilizantes. Formas de K, Ca y Mg en los suelos. Factores que afectan la disponibilidad. Diagnóstico de deficiencias y fertilizantes utilizados.

Carga horaria total: 3 h teórico-práctico.

Unidad 7: Micronutrientes. Funciones metabólicas. Contenido y disponibilidad de micronutrientes en el suelo. Análisis de muestras de suelo y planta. Estado del conocimiento de la disponibilidad de micronutrientes en suelos argentinos.

Carga horaria total: 3 h teórico-práctico.