

# DETERMINACIÓN AGRONÓMICA DE LA FÓRMULA Y DOSIS DE ABONADO

## Método Versátil: NPKS-MyO

Miguel Ángel Pilatti

Cátedra de Edafología, Dpto. Ciencias del Ambiente,  
Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional del Litoral  
Kreder 2805. (S3080HOF), Esperanza, Santa Fe – Argentina, Correo electrónico: [mpilatti@fca.unl.edu.ar](mailto:mpilatti@fca.unl.edu.ar)

Es común suponer que dos profesionales al **disponer de los mismos datos** para indicar qué abonos aplicar, cuánto, cómo, cuándo, dónde y con qué, emitirán una **recomendación semejante**. En la práctica esto no ocurre así por variadas razones; entre las más importantes se encuentra el hecho de que no utilizan métodos y criterios profesionales similares.

En la Facultad de Ciencias Agrarias (UNL) se presta especial atención a los motivos de estas diferencias, habiéndose culminado el desarrollo de un **método versátil** útil para ingenieros que especifica la posología del abonado: qué abono, cuánto y cuándo; basado en el enfoque de sistemas y organizado en un programa computacional para facilitar y extender el uso profesional.

Este desarrollo se inicia en 1987. En los siguientes 20 años se había incluido **N**, **P** y **K**. En el 2013 se incorpora el **S**. Desde el 2015 al 2018, además de actualizar la base de datos de cultivos, se considera tanto el uso de abonos **M**inerales como **O**rgánicos: Ahora se le presta especial atención al uso de las deyecciones animales (bovinos, porcinos y aves); así como a los efluentes de tambo (purín). Se cuenta con valiosa información regional generada desde el Dpto. Ciencias del Ambiente. De allí el nuevo nombre del programa de cálculo: **NPKS MyO**, que enfatiza la incorporación de los abonos orgánicos. Este método versátil se basa en un balance de nutrientes.

Es **un procedimiento agronómico** porque tiene en cuenta las posibilidades tecnológicas del productor, el beneficio económico, el daño al cultivo por el fertilizante y también los riesgos de contaminación por aplicación de dosis inadecuadas.

Es **versátil** porque permite obtener recomendaciones para variadas condiciones: En negrilla se destacan las **novedades de esta versión**

1. Dosis requerida de N,P,K,S para más de 20 cultivos anuales y **alfalfa**, para distintas expectativas de rendimiento, en diversidad de suelos y condiciones meteorológicas.
2. Esta versión incluye **Abonos Orgánicos** (de cerdo, gallina, vacuno y otros de la industria agroalimentaria)
3. **Informa del rendimiento sin uso de abonos ;!**
4. Considera la constitución química, índices de cosecha y ciclo de las variedades o cultivares a utilizar.
5. **Cuantifica la fijación simbiótica de N ;!**
6. Evalúa la rentabilidad de las dosis recomendadas.
7. Indica qué **dosis** aplicar **para** lograr **balance cero de macronutrientes** (N,P,K, S, Ca y Mg) **y su ;costo!**
8. Genera un informe profesional listo para imprimir y entregar al productor.

# **DETERMINACIÓN AGRONÓMICA DE LA FÓRMULA Y DOSIS DE ABONADO**

## **Método Versátil: NPKS-MyO**

Miguel Ángel Pilatti

Este curso de actualización para profesionales tiene los siguientes **OBJETIVOS**:

- a) Dar a conocer los alcances de la Ley de Conservación y Manejo de Suelos de Santa Fe y su Decreto Reglamentario para la actividad profesional y su relación con este curso.
- b) Informar acerca de tipo y grado de degradación edáfica en Molisoles del centro de Santa Fe; como resultado del análisis de más de 2000 datos generados por el Servicio de Suelos de esta Facultad y en Proyectos de investigación propios.
- c) Tomar conciencia el deterioro de los suelos y la necesidad de rever los contratos de alquiler de campo incorporando criterios de sostenibilidad: balance cero de nutrientes, evitando excesos (inocuidad).
- d) Actualizar sobre las distintas modalidades que dispone el profesional para el diagnóstico de la fertilidad y los fundamentos del método versátil.
- e) Capacitar en el uso profesional del método versátil, en su versión en ordenador.
- f) Que reconozca y pueda solicitar los datos que utiliza el Programa, así como estimar aquellos que son difíciles o caros de medir.
- g) Pueda dar las instrucciones para una correcta toma de muestra de suelos.
- h) Reconocer la deficiencia de información zonal tanto de cultivos como de suelos.

### **PLAN DEL CURSO:**

Una jornada presencial durante la cual se instala el programa, instruyéndose sobre su uso. Se desarrollan los temas que se detallan más abajo.

Los profesionales deben traer su notebook e informar con anticipación el sistema operativo.

Además de explicar el fundamento del método, se dan recomendaciones para tener en cuenta respecto de los datos de entrada al modelo y se entrega una guía de trabajos prácticos. También se solicita que propongan casos de estudio de su interés y los resuelvan en días posteriores a la jornada presencial, entregando los informes correspondientes.

2 meses de consultas por correo electrónico, días y horarios a convenir.

Durante ese lapso se completarán los ejercicios prácticos y casos de estudio.

Al finalizar los participantes presentan un Informe final (opcional) que contiene las soluciones encontradas y sugerencias para mejorar tanto el programa como el curso.

**DETERMINACIÓN AGRONÓMICA DE LA FÓRMULA Y DOSIS DE ABONADO**  
**Método Versátil: NPKS-MyO**

Miguel Ángel Pilatti

**TEMAS A DESARROLLAR**

<b>Temas y actividades</b>	<b>Responsable</b>	<b>Duración</b>
Presentación de los participantes		½ h
¿Cómo determinar dosis de abonos? diversas alternativas metodológicas.	Dr. Pablo Ghiberto	½ h
El método versátil basado en balance de nutrientes. Datos requeridos de suelos y cultivos para operar el programa NPKS MyO	Ing. Miguel Pilatti	½ h
Uso NPKSMyO . Entrega guía de trabajos prácticos. Resolución de ejercicios	Ing. Miguel Pilatti	1 ½ h
Toma de muestras de suelos (opcional)	Ing. Osvaldo Felli	½ h
Continuación Uso de NPKSMyO	Ing. Miguel Pilatti	1 ½ h
Alcances de la Ley de Conservación y Manejo de Suelos de Santa Fe y su Decreto Reglamentario para la actividad profesional y su relación con este curso.	Ing. Osvaldo Felli	½ h
El estado de degradación de los suelos en Santa Fe; tipos de degradación	Dr. Pablo Ghiberto	½ h
Ejemplo final Uso de NPKSMyO	Ing. Miguel Pilatti	1 h

El Ing. Iván Payé, al comenzar el curso procederá a la instalación del Programa en la notebook de cada participante.