

## **SENA047: Solicitud de análisis de enmiendas, fertilizantes de suelo, foliares, fertirriego y extracto húmico total**

### **DEPARTAMENTO DE FERTILIZANTES:**

De acuerdo al tipo de producto los análisis a realizar están descriptos en la [Resolución Senasa N° 264/2011](#) .  
Reglamento para el Registro de Fertilizantes, Enmiendas, Sustratos, Acondicionadores, Protectores y Materias

Primas en la República Argentina •

El Departamento realiza los siguientes análisis:

- **Humedad** (Método: Norma IRAM 22405:1979)
- **Humedad, materia orgánica y cenizas en enmiendas** (Método: Norma NFU44-160:1985)
- **Humedad** en yeso de uso agrícola (Método: Norma IRAM 22452:2006)
- **Acidez libre** en sulfato de amonio (Método: Norma IRAM 22403:1963)
- **Acidez libre** en superfosfato triple de calcio (Método: Norma IRAM 22443:1984)
- **Agua libre y combinada** en yeso uso agrícola (Método: Norma IRAM 22452:2006)
- **Azufre total, de sulfato y de tiosulfato** por gravimetría (Método: AOAC Official Methods of Analysis 980.02)
- **Biuret** en urea por espectrofotometría UV-Vis (Método basado en AOAC Official Methods of Analysis 960.04)
- **Boro** espectrofométrico con Azometin H (Método basado en AOAC Official Methods of Analysis 982.01)
- **Capacidad de absorción de agua** por diferencia entre cantidad retenida y no retenida
- **Cloruros** (electrodo específico)
- Conductividad en enmiendas y fertilizantes por conductimetría (a saturación, en dosis máxima de uso o según TMECC)
- **Conductividad eléctrica** en compost (Método: Test Method for the Examination of Composting and Compost (TMECC) 04 10 2002)
- **Densidad** (Densímetro)
- **Extracto húmico total (ácidos húmicos y fúlvicos)** - (Métodos Oficiales de Análisis, Tomo III (1994): Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación - Secretaria General de Alimentación-Real Decreto 1110/91)

- **Extracción de fósforo total** (Método: PCP 1-FFC LF N° 006 basado en AOAC Official Method 957.02 Phosphorus (total) in fertilizers, Ed 20 (2016))
- **Extracción de fósforo soluble en agua** (Método: PCP 1-FFC LF N° 006 basado en AOAC Official Method 977.01 Phosphorus (Water-soluble) in fertilizers, Ed 20 (2016))
- **Extracción de fósforo asimilable con EDTA** (Método: PCP 1-FFC LF N° 006 basado en AOAC Official Method 993.31 Phosphorus (Available) in fertilizers, Ed 20 (2016))
- **Determinación de fósforo por método espectrofotométrico con molibdovanado-fosfato** (Método: PCP 1-FFC LF N° 007 basado en AOAC Official Method 958.01 Spectrophotometric Molybdovanadophosphate Method, Ed 20 (2016))
- **Fósforo proveniente de formulaciones a base del ácido fosforoso** (Fosfito) por volumétrica con yodo y tritóxido de arsénico o tiosulfato de sodio.
- **Índice de acidez** (Método: AOAC Official Methods of Analysis 936.01)
- **Materia orgánica** en compost (Método: Test Method for the Examination of Composting and Compost ((TMECC) 05 07 2001)
- **Materia orgánica** en enmiendas y fertilizantes (Método: NF U 44-160 ( 1985))
- **Materia orgánica oxidable** (Método de Walkley y Black)
- **Nitrógeno amoniacal** (Método Kjeldhal automático o semiautomático)
- **Nitrógeno de lenta liberación** (Nitrógeno insoluble en agua fría) (Método: AOAC Official Methods of Analysis 945.01)
- **Nitrógeno nítrico o nítrico+ amoniacal** (Devarda) (Método Kjeldhal automático o semiautomático)
- **Nitrógeno orgánico o total sin nitratos** (Método Kjeldhal automático o semiautomático)
- **Nitrógeno total (con nitrato)** (Método Kjeldhal automático o semiautomático)
- **pH** (pHmetro)
- **Poder de neutralización total** en material calcárea para uso agropecuario (Método: Norma IRAM 22451:1997)
- **Sólidos totales y agua** en compost (Método: Test Method for the Examination of Composting and Compost (TMECC) 03 9-A 2001)
- **Solubilidad** puede ser: a saturación, en dosis máxima de uso o según TMECC
- **Tensión superficial** (tensiómetro de duNouy)
- **Tamizado** por granulometría en seco

- **Tamizado en muestras de compost** (Método: Test Method for the Examination of Composting and Compost (TMECC) 03.08)
- **Velocidad de liberación de nutrientes** en fertilizantes recubiertos de lenta liberación (Método: Norma EN 13266:2001)
- **Potasio determinado por ICP** (Espectroscopía de emisión en plasma de argón) (Método basado en AOAC Official Methods of Analysis 2015.08)
- **Calcio/ magnesio/ hierro/manganeso/zinc/ cobre/cobalto/molibdeno/sodio determinados por ICP** (Espectroscopía de emisión en plasma de argón) (Método basado en AOAC Official Methods of Analysis 2017.02 y 965.09)

#### **DEPARTAMENTO DE CONTAMINANTES INORGÁNICOS**

- Elementos por Espectrofotometría de Absorción Atómica por llama / Espectrofotometría de emisión de plasma de Argón - ICP (Plomo, Cadmio, Cobre, Níquel, Hierro, Sodio, Cromo, Zinc)
- Elementos por Espectrofotometría de Absorción Atómica por horno de grafito (Arsénico, Plomo, Cadmio, Níquel, Cromo)
- Mercurio por Espectrofotometría de Absorción Atómica por vapor frío (previa consulta)

#### **DEPARTAMENTO DE MICROBIOLOGIA AGRICOLA**

- Determinación del NMP de *Salmonella* spp en enmiendas y sustratos (APHA)
- Determinación del NMP de *Escherichia coli* y Coliformes en enmiendas y sustratos (APHA)