



**SECRETARIA DE COMERCIO**

**Y**

**FOMENTO INDUSTRIAL**

**NORMA MEXICANA**

**NMX-Y-029-1983**

**FERTILIZANTES - SUPERFOSFATO TRIPLE GRANULADO**

*FERTILIZER - TRIPLE GRAIN SUPERPHOSPHATE*

**DIRECCION GENERAL DE NORMAS**

## PREFACIO

En la elaboración de esta norma, participaron los siguientes Organismos:

- UNION DE PRODUCTORES DE ALGODON.
- CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACION, CERTIFICACION Y CAPACITACION.
- SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS. DIRECCION GENERAL DE EXTENSION AGRICOLA. DEPARTAMENTO DE SUELOS Y LABORATORIOS.
- SERVICIOS AGRICOLAS BANRURAL.
- FERTILIZANTES MEXICANOS, S.A.
- CONFEDERACION NACIONAL CAMPESINA.

## FERTILIZANTES - SUPERFOSFATO TRIPLE GRANULADO

### FERTILIZER - TRIPLE GRAIN SUPERPHOSPHATE

#### 1 OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACION

Esta norma establece las especificaciones y características de calidad que debe cumplir el superfosfato triple granulado para uso agrícola.

#### 2 REFERENCIAS

Esta norma se complementa con las vigentes de las siguientes Normas Mexicanas:

- 2.1 NMX-Y-035 Método de muestreo para fertilizantes líquidos, en polvo y en gránulos.
- 2.2 NMX-Y-166 Fertilizantes - Determinación de tamaño de partícula - Método seco.
- 2.3 NMX-Y-072 Fertilizantes - Determinación de agua libre – Método de la estufa de vacío.
- 2.4 NMX-Y-025 Fertilizantes - Determinación de fósforo soluble en agua - Método del fosfomolibdato de quinolina.
- 2.5 NMX-Y-004 Fertilizantes - Determinación de fósforo total Método del fosfomolibdato de quinolina.
- 2.6 NMX-Y-030 Fertilizantes - Determinación del fósforo insoluble en citrato de amonio - Método del fosfomolibdato de quinolina.
- 2.7 NMX-Y-028 Superfosfatos simple y triple - Determinación de acidez libre - Método de extracción con acetona.

#### 3 CARACTERIZACION DEL PRODUCTO

##### 3.1 Identificación

El superfosfato triple es el producto de la reacción entre el ácido fosfórico y la roca fosfórica y está formado, principalmente, por ortofosfato monocálcico  $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$

### 3.2 Clasificación

Las especificaciones a que se refiere esta norma, son para un sólo tipo y un grado de calidad.

## 4 REQUISITOS

### 4.1 Características geométricas

El tamaño de partícula que debe cumplir el producto es:

% + malla de 3360 micrómetros 3.0 máximo  
 % - malla de 1000 micrómetros 5.0 máximo

NOTA: Las equivalencias de los tamices especificados con los NMX son

Abertura malla	Tamiz DGN
3360 micrómetros	2 M
1000 micrómetros	6 M

### 4.2 Características físicas y químicas

Debido a las características del proceso de fabricación del superfosfato triple y con el objeto de tener un punto de referencia, se fijaron 40 días de maduración, a partir de los cuales, el producto granulado debe cumplir con las especificaciones de calidad anotadas en la Tabla 1.

TABLA 1.- Especificaciones físicas y químicas del superfosfatos triple granulado para su uso agrícola.

CARACTERISTICAS	% MINIMO	% MAXIMO
Pérdida de masa		6.0
Fósforo asimilable (como P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	45.0	
Fósforos asimilable (como P)	21.8	
Fósforos soluble de agua (como P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	40.0	
Fósforo soluble en agua (como P)	17.5	
Acidez libre (como H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> )		4.0

NOTA: Se entiende como fósforo asimilable, la diferencia entre el fósforo total y el fósforo insoluble en una disolución neutra de citrato de amonio.

## 5 MUESTRAS Y ESPECIMENES DE PRUEBA

En la inspección de un lote para la verificación de calidad, la obtención de las muestras para el análisis debe seguir la norma NMX-Y-035. El lugar y el momento de muestreo serán los que se convengan entre comprador y vendedor.

## 6 METODOS DE ANALISIS

Para verificar el cumplimiento de los requisitos de calidad del superfosfato triple granulado establecidos en 4, se deben efectuar los análisis correspondientes, siguiendo los métodos de prueba enlistados de 2.2 a 2.7.

## 7 ROTULADO Y ENVASADO

### 7.1 Rotulado

En los envases o documentos de la transacción comercial, se debe proporcionar la siguiente información:

- Nombre del producto
- Masa neta, en Kg.
- Nombre o razón social del proveedor o del comerciante bajo cuya marca se expenda el producto
- Marca registrada
- Garantía de composición
- Número de registro de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.

### 7.2 Envases

Para el envasado del superfosfato triple, se deben usar sacos de plástico o de cualquier otro material que garantice la estabilidad del producto y de un tamaño adecuado para contener 50 kg. del mismo.

## 8 PRECAUCIONES PARA EL ALMACENAMIENTO, TRANSPORTE Y USO

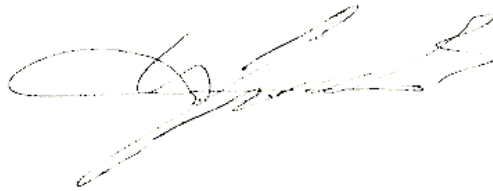
Durante el almacenamiento y transporte del superfosfato triple, se debe tener cuidado de no contaminar el producto con materiales extraños que provoquen la alteración de la calidad del mismo. Sobre todo se debe evitar el contacto con agua, lo que origina dificultades durante su uso.

9 BIBLIOGRAFIA

- a) IS: 1013-1056 Specification for triple Superphosphate UDC. 661.632.
- b) Sauchelli, V. Manual on Fertilizer. Manufacture Industry Publications Inc.1963. 167-196.
- c) USDA-TVA. Superphosphate: Its History, Chemistry and Manufacture.1964. Washington, D.C. 196 - 208, 282-284.

Naucalpan de Juárez, Edo. de México., Junio 3, 1983

EL DIRECTOR GENERAL DE NORMAS.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Hector Vicente Bayardo Moreno', written in a cursive style.

LIC. HECTOR VICENTE BAYARDO MORENO.

Fecha de aprobación y publicación: Junio 13, 1983