

MINISTERIO DE ECONOMIA

Apruébase la Norma Guatemalteca Obligatoria que se indica.

ACUERDO GUBERNATIVO NUMERO 939-98

Guatemala, 28 de diciembre de 1998.

El Presidente de la República,

CONSIDERANDO:

Que corresponde a la Comisión Guatemalteca de Normas (COGUANOR), estudiar, elaborar, adoptar y proponer al Organismo Ejecutivo, por conducto del Ministerio de Economía, la aprobación de normas que se consideren de utilidad para el país y contribuyan al desarrollo industrial, estableciendo principios de equidad en las relaciones entre productores y consumidores.

CONSIDERANDO:

Que el Consejo Directivo de la Comisión Guatemalteca de Normas, convocó en su oportunidad a los sectores públicos y privados involucrados en la producción y comercialización de plaguicidas, así como otras entidades relacionadas con el tema a efecto de que se pronunciaran sobre la propuesta de norma que establece la forma para hacer el muestreo de los fertilizantes químicos nacionales y extranjeros.

CONSIDERANDO:

Que, consultados sectores interesados y técnicos en la materia, emitieron opiniones, las cuales fueron conocidas por el Consejo Directivo de la Comisión Guatemalteca de Normas y habiéndose sometido a estudio, ese Cuerpo Colegiado, en el punto quinto, acta 6-98, de fecha 14 de mayo de mil novecientos noventa y ocho, se emitió la resolución número 5-98, en la que adopta la norma **COGUANOR NGO 44 006 1a. Revisión. FERTILIZANTES QUÍMICOS. TOMA Y PREPARACIÓN DE MUESTRAS**. Estando satisfechos todos los requisitos necesarios para la adopción de esta norma, es procedente acordar su aprobación en forma legal.

POR TANTO:

En el ejercicio de las funciones que le confiere el Artículo 183, inciso e) de la constitución Política de la República de Guatemala y con base en los Artículos 2º, literal b) y 6º del Decreto 1523 del Congreso de la República, Ley de Creación de la Comisión Guatemalteca de Normas (COGUANOR).

ACUERDA:

ARTÍCULO 1º. Aprobar la Norma Guatemalteca Obligatoria de Muestreo siguiente: **COGUANOR NGO 44 006 1a. Revisión. FERTILIZANTES QUÍMICOS. TOMA Y PREPARACIÓN DE MUESTRAS**. Adoptada por la Comisión Guatemalteca de Normas en el punto quinto, acta 6-98, de fecha 14 de mayo de mil novecientos noventa y ocho, resolución número 5-98.

ARTÍCULO 2º. El registro oficial de la norma indicada queda a cargo de la Comisión Guatemalteca de Normas (COGUANOR).

ARTICULO 3°. El presente acuerdo y texto de la norma (Anexo 1) que se ~~aprobó~~ empezará a regir ocho (8) días después de su publicación íntegra en el Diario Oficial.

COMUNIQUESE
ALVARO ARZÚ



MINISTRO DE ECONOMÍA

JUAN JOSÉ SERRA CASTILLO



Licda. Rosamaria Cabrera Ortiz
SUB SECRETARÍA GENERAL
PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA

	FERTILIZANTES QUÍMICOS TOMA Y PREPARACIÓN DE MUESTRAS	COGUANOR NGO 44 006 1ª. Revisión
--	--	--

La presente norma constituye la Primera Revisión a la Norma COGUANOR NGO 44006 Fertilizantes. Toma y preparación de muestras, publicada en el Diario Oficial del 15 de enero de 1985, a la cual sustituye

1. OBJETO

1.1.1 Esta norma tiene por objeto establecer la forma de hacer el muestreo de los fertilizantes químicos producidos en el país o de origen extranjero.

1.1.2 En aquellos casos de productos que requieren un manejo especial se seguirá el procedimiento indicado en la norma COGUANOR correspondiente o en su defecto, el que se acuerde por convenio previo entre las partes interesadas.

2. NORMAS COGUANOR A CONSULTAR

COGUANOR NGO 4 010 Sistema Internacional de Unidades (SI).

3. DEFINICIONES

3.1 Lote. Es una cantidad definida de un fertilizante químico determinado que se somete a inspección como conjunto unitario, fabricado bajo condiciones de producción presumiblemente uniformes y que se identifica por tener un mismo código o clave de producción. El producto puede estar envasado o a granel.

3.2 Pedido. Es la cantidad de fertilizante ordenada de una sola vez. Un pedido puede consistir de una o más partidas.

3.3 Partida. Es la cantidad de fertilizante, envasado o a granel, comprendida en un solo envío.

3.4 Muestra elemental. Es la cantidad de fertilizante químico tomada de una sola vez y de un solo punto de una cantidad más grande de material.

3.5 Muestra global o total. Es el conjunto de las muestras elementales.

3.6 Muestra reducida. Es la cantidad de fertilizante químico que se obtiene al reducir de tamaño la muestra global y que es representativa del lote.

3.7 Muestra de laboratorio. Es la cantidad de fertilizante químico obtenida de la muestra reducida, que está en condiciones de ser enviada al laboratorio para efectuar los ensayos correspondientes.

3.8 Muestra de ensayo. Es la parte de la muestra de laboratorio destinada al análisis o ensayo

4. APARATOS

4.1 Para la realización del muestreo se puede utilizar alguno o varios de los aparatos que se especifican en este capítulo, los cuales deben estar limpios, secos y exentos de olores extraños.

4.1.1 Sacamuestras para productos sólidos.

4.1.1.1 Calador de compartimiento de doble tubo. Está compuesto de dos tubos cilíndricos concéntricos (véase Fig. 1). El tubo exterior tiene a todo lo largo una pequeña hendidura que facilita el funcionamiento del calador, y una serie de aberturas que corresponden a las entradas a los compartimientos en que se encuentra dividido el tubo interior. En uno de sus extremos tiene una manivela doble, y el extremo opuesto termina en punta. El tubo interior está dividido en compartimientos con entradas, las cuales coinciden con las aberturas del tubo exterior cuando el calador está en la posición de llenado. Las entradas del tubo interior ocupan, aproximadamente, 1/3 del perímetro de la sección transversal recta del tubo. El diámetro del tubo interior es ligeramente inferior al del tubo exterior, de manera que se le pueda hacer rotar dentro de éste haciendo uso de la manivela colocada en el extremo superior, lo cual permite cerrar las aberturas después de llenado el calador. Este calador se usa tanto para la toma de muestras de fertilizantes a granel como para fertilizantes envasados.

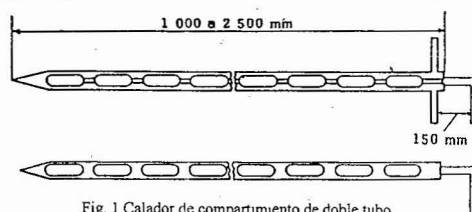


Fig. 1 Calador de compartimiento de doble tubo

4.1.1.2 Tazón para muestreo de producto en movimiento (bandas transportadoras). Consiste en un recipiente con las medidas y diseño que se indican en la Fig. 2. Podrá ser fabricado de hierro galvanizado calibre 16 ó acero inoxidable calibre 16 ó acero inoxidable calibre 20 tipo 304.

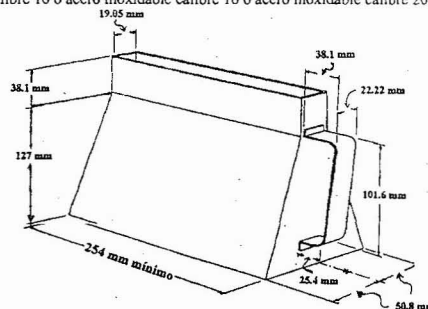


Fig. 2 Tazón para muestreo de producto en movimiento

4.1.1.3 Divisor tipo Boerner. Este aparato está constituido por un alimentador (A), una serie de tubos distribuidores (B) y un recipiente (C) (véase Fig. 3). Sirve para distribuir al fertilizante dividiendo la muestra en dos porciones representativas, y también para homogeneizar la muestra haciéndola pasar varias veces por el aparato.

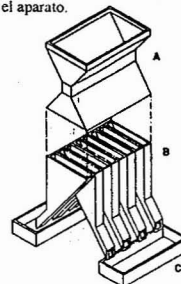


Fig. 3 Divisor tipo Boerner

4.1.2 Sacamuestras para productos líquidos

4.1.2.1 Para toneles y tanques de más de 200 kg. Consiste en un recipiente de vidrio o plástico de aproximadamente 1 000 mL de capacidad, cuya boca tiene un diámetro interior de 25 mm a 40 mm (véase Fig. 4). Para facilitar su descenso este recipiente lleva un contrapeso metálico, unido por medio de una cuerda que sirve además para sostener el recipiente cuando se sumerge hasta el fondo del tanque. El tapón del sacamuestras está provisto de otra cuerda de suficiente longitud para que se pueda tirar de ella y abrir así el recipiente en el momento en que se necesita que el producto penetre al mismo.



Fig. 4 Sacamuestras de productos líquidos contenidos en toneles y tanques de más de 220 kg de capacidad

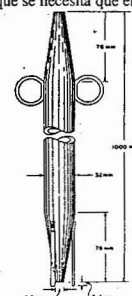


Fig. 5 Sacamuestras para productos líquidos contenidos en toneles de 21 kg a 220 kg de capacidad

4.1.2.2 Para toneles de 21 kg a 220 kg. En este caso se utilizará un tubo sacamuestras de 1 000 mL de capacidad aproximadamente, que funciona de manera similar a una pipeta. En su parte superior se sueldan dos anillos para facilitar su manejo (véase Fig. 5).

4.1.3 Sacamuestras para productos en pasta. Consiste en un barreno metálico similar a los empleados para tomar muestras de suelos (véase Fig. 6).

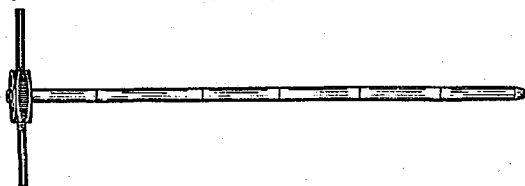


Fig. 6 Sacamuestras para productos en pasta

5. CANTIDAD DE MUESTRA A TOMAR

5.1 Productos sólidos

5.1.1 Productos sólidos envasados. Cada partida de un fertilizante dado, se separará en grupos de acuerdo con la capacidad de los envases, es decir, en cada grupo sólo deberá haber envases de una misma capacidad. Si en una partida hubiera más de 1 000 envases de una misma capacidad, para el propósito del muestreo, se formarán imaginariamente tantos grupos como sean necesarios, de tal manera que cada uno tenga no más de mil envases ni menos de diez. Se extraerán al azar muestras de un número de envases igual a la raíz cuadrada de la mitad del total de envases que forman el grupo ($\sqrt{N/2}$) redondeando al número inmediato superior. Como muestra elemental se tomará el 1% del contenido de cada envase, pero en ningún caso dicha muestra elemental será menor de 200g. Cuando el tamaño del grupo sea de 100 envases o menos se deberán extraer muestras de un mínimo de 10 envases.

5.1.1.1 Observación. En aquellos casos en que después de la división imaginaria en grupos quede un remanente constituido por menos de 10 envases, se deberá tomar muestra de todos ellos, en una cantidad tal que la muestra global no sea menor de 1 kg.

5.1.2 Productos sólidos a granel. En caso de tratarse de tanques, vagones, camiones o depósitos, se extraerán muestras elementales de distintos sitios hasta reunir una muestra global que corresponda a las cantidades que se indican en el cuadro 1 siguiente:

Cuadro 1 Número de muestras elementales de fertilizantes a granel para materia prima o producto terminado

Tamaño de la partida (1), en toneladas	Número mínimo de muestras elementales, de 1 kg cada una
Hasta 5	10
De 6 hasta 10	15
De 11 hasta 20	20
De 21 hasta 50	22
De 51 hasta 100	23
De 101 hasta 300	25
De 301 hasta 500	30

(1) El tamaño máximo de la partida debe ser 500t (10 000 quintales).

5.1.2.1 Observación. Para tener una muestra lo más representativa posible de un gran volumen a granel, lo aconsejable es tomar muestras elementales mientras se está cargando o descargando el producto.

5.2 Productos líquidos

5.2.1 En tanques, camiones tanque o depósitos de más de 200 kg de capacidad. Se extraen muestras elementales de cada tanque o depósito hasta completar 4 000 ml.

5.2.2 En envases de no más de 200 kg de capacidad. Cada partida de un fertilizante dado se separará en grupos de acuerdo con la capacidad de los envases, es decir, en cada grupo sólo deberá haber envases de una misma capacidad. Si en una partida hubiera más de 1 000 envases de una misma capacidad, para el propósito del muestreo, se formarán imaginariamente tantos grupos como sean necesarios, de tal manera que cada uno tenga no más de mil envases ni menos de diez. Se extraerán al azar muestras de un número de envases igual a la raíz cuadrada de la mitad del total de envases que forman el grupo ($\sqrt{N/2}$) redondeando al número inmediato superior. Como muestra elemental se tomará el 0.5 % del contenido de cada envase. Cuando el tamaño del grupo sea de 100 envases o menos, se deberán extraer muestras de un mínimo de 10 envases.

5.2.2.1 Observación. En aquellos casos en que después de la división imaginaria en grupos quede un remanente constituido por menos de 10 envases, se deberá tomar muestra de todos ellos, en una cantidad tal que la muestra global no sea menor de 1 000 ml.

5.3 Productos en pasta. Se procede como se indica en el numeral 5.1.1.

6. PROCEDIMIENTO

6.1 Productos sólidos envasados. Para la extracción de muestras de productos sólidos envasados, se calan los envases en la forma indicada en la Fig. 7 empleando un sacamuestras como el que se indica en la Fig. 1, del material y de las medidas apropiadas a la naturaleza del producto. Luego, se retira el sacamuestras y se vuelca la muestra elemental extraída en un recipiente adecuado. La muestra total, formada por las muestras elementales, se homogeneiza, se reduce y se divide en cuatro partes iguales de 250 g, cada una empleando un divisor tipo Boerner. Para la extracción de muestras elementales de fertilizante contenido en envases de pequeña capacidad, se abren estos y se sacan las muestras con un instrumento adecuado.

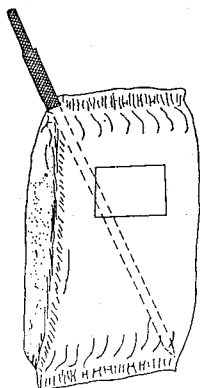


Fig. 7 Forma de calar los envases conteniendo productos sólidos

6.1.2 Productos sólidos a granel. Para la extracción de muestras de productos sólidos a granel se utiliza un saca muestras como el que se indica en la figura 1, del material y las medidas apropiadas a la naturaleza del producto. Se deben realizar varias extracciones en distintas direcciones. Las muestras elementales extraídas se vuelcan en un recipiente adecuado. La muestra total, formada por las muestras elementales, se homogeneiza, se divide en cuatro partes iguales de 250 g cada una empleando un divisor tipo Boerner.

6.1.3 Muestreo de productos en movimiento. El muestreo de embarques durante su carga o descarga, se realiza empleando el tazón indicado en la fig. 2, empleando el procedimiento descrito en la fig. 8 siguiente, pasando el tazón a todo lo largo de la cascada o faja que descarga el producto. Se debe efectuar el muestreo de tal forma que se asegure que se toman no menos de 10 muestras durante todo el proceso de descarga, a intervalos iguales de tiempo. Las muestras tomadas del caudal de producto no son aplicables, a menos que sea mantenido el flujo continuo y uniforme del fertilizante por un periodo no menor de 3 minutos mientras el lote está siendo muestreado.

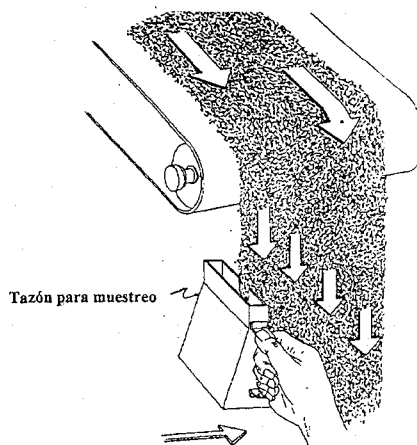


Fig. 8. Forma de tomar muestras usando el tazón para muestreo

6.2 Productos líquidos

6.2.1 En tanques, camiones tanque o depósitos de más de 220 kg de capacidad. Se debe homogeneizar el producto antes de extraer la muestra, bien sea mediante recirculación del mismo con el equipo de bombeo o mediante el uso de aire comprimido durante un tiempo que depende del tamaño del recipiente y luego se toma la muestra empleando el sacamuestras indicado en la fig. 3. Para obtener una muestra lo más representativa posible de un gran volumen a granel, es conveniente tomar las muestras elementales mientras se está cargando o descargando el producto. La primera muestra se destina a enjuagar el frasco y debe ser desechada. Las muestras elementales se recogen en un recipiente de capacidad suficiente, hasta completar el volumen de muestra global requerido. Se cierra el recipiente y se agita perfectamente para homogeneizar la muestra total, luego se destapa y se divide en cuatro porciones iguales.

6.2.2 En envases de más de 20 kg hasta 220 kg de capacidad. Se homogeneiza el contenido del envase haciéndolo rodar y, mediante el uso del dispositivo sacamuestras indicado en la figura 4, se extraen las muestras elementales recogiéndolas en un recipiente de suficiente capacidad para contener la muestra total. Se cierra el recipiente, se agita perfectamente para homogeneizar el producto y luego se destapa y divide en cuatro porciones iguales.

6.2.3 En envases de hasta 20 kg. Se procede como se indica en el manual 6.2.2, excepto que para extraer las muestras elementales no es necesario utilizar un sacamuestras propiamente dicho, pudiendo emplearse cualquier otro instrumento adecuado.

6.3 Productos de pasta. Para la extracción de muestra de productos en pasta, se utiliza un aparato saca muestras similar al de la figura 5 obteniéndose la cantidad necesaria de muestras en diferentes niveles. Las muestras elementales se colocan sobre una bandeja de tamaño conveniente se mezcla se homogeneiza bien la muestra resultante, se le da una forma aproximadamente cilíndrica y se divide en cuatro porciones iguales.

7. ACONDICIONAMIENTO IDENTIFICACIÓN Y MANEJO DE LAS MUESTRAS FINALES

7.1 Las cuatro porciones finales de muestra representativa se destinan una al comprador, otra al vendedor, la tercera a la entidad encargada del control y la restante se reserva para casos de discrepancia. Las porciones se colocan en recipientes adecuados limpios y secos y se cierran herméticamente. Se les ponen los sellos de las partes interesadas y se les coloca una tarjeta de identificación, todo ello en forma tal que no exista posibilidad de violación.

7.2 En las tarjetas deben figurar los siguientes datos:

- Nombre del producto y su marca comercial.
- Lugar de procedencia del producto.
- Masa o volumen de la partida.
- Lugar donde se toma la muestra.
- Identificación de las porciones.
- Fecha de la toma de la muestra.
- Nombre y domicilio de las partes interesadas.

7.3 La porción destinada al análisis debe enviarse al laboratorio de la entidad encargada del control tan pronto como se haya tomado. Si no es posible hacer esto, debe guardarse por un periodo que no debe ser mayor de 15 días y en forma tal que no se altere el producto.

7.4 Las porciones restantes se almacenan durante 90 días para el caso de que hubiera discrepancia entre los interesados, y en condiciones que no afecten el producto.

8. CORRESPONDENCIA

Para la redacción de esta norma se ha tenido en cuenta los siguientes documentos:

- a) Norma COGUANOR NGO 44 006 Fertilizantes. Toma y preparación de muestras, 1985.
- b) Literatura técnica.