

Fertilizantes adulterados, ‘sospechados’ o fuera de estándar.

Identificación y Manejo de reclamos

Ricardo Melgar rjrmelgar@gmail.com

Los fertilizantes son uno de los insumos de producción que más incidencia tienen en el costo de producción de los cultivos de granos. Cuando el productor recibe un producto adulterado o falsificado, el perjuicio financiero es mayúsculo. Con alguna frecuencia se escucha las quejas de productores que reciben cargas de fertilizantes irregulares. Cuando el producto es a granel tiene más dificultades aún de percibir los desvíos del grado garantizado por el vendedor. Asimismo, las empresas de fertilizantes deben atender reclamos infundados de los productores, apenas porque la apariencia del producto no resulta satisfactoria o por descuidos en el manipuleo inherentes al productor o a su personal.

Chequeo cuando se reciben cargas de fertilizantes

Frente a este posible problema, Fertilizar intenta, sobre la base de especialistas, elaborar una guía básica para que el agricultor pueda identificar un fertilizante adulterado. Vea abajo las orientaciones.

Cuando el fertilizante llega al establecimiento, es importante que el productor esté atento a los siguientes datos: revisar la factura y ver si la etiqueta y remito, número de lote y número de registro coinciden con la del producto entregado; verificar si en caso de recibirse bolsas o Big Bags, a embalaje presenta fecha de fabricación y de validez; mirar los lacres y notar si el precinto de la carga fue violado o aparenta haber sido violado. Para embolsados en el marbete deberán constar los siguientes datos: Identificación del Producto; Grado y Grado equivalente; Estado Físico; Reacción en el suelo, Índice; Indicaciones de uso y Contenido Neto. También los datos de la Firma (Nombre y N° de Inscripción). Para Graneles, se exceptúan los dos últimos, pero deberá constar en el Remito Técnico su N° de inscripción y el volumen transportado.

Si el fertilizante hubiera sido alterado, es imposible que todos los ítems relativos al grado y especificación estuvieran en conformidad con lo declarado. Si el productor desconfía, no debería dejar que se descargue el producto. En caso alguno de esos ítems no estuviera de acuerdo al estándar declarado, la orientación es no permitir descargar el producto y entrar en contacto inmediatamente con la empresa donde se compró el fertilizante.

Apariencia

Al recibir el fertilizante, el productor también puede observar algunos aspectos de la apariencia del producto. Por ejemplo, una granulación no uniforme y coloración más clara pueden indicar que el producto no es original. Una de las formas de adulteración es colocar más relleno o filler como calcita y/o yeso granulado como una forma de enmascarar el producto.

Cada país tiene normas establecidas para el registro de los productos fertilizantes, con sus garantías y tolerancias. En el país, el SENASA tiene bien establecido los valores para cada clase y

tipo de fertilizante, que se muestra en la tabla 1. En este caso, apenas un análisis de laboratorio puede confirmar el exceso de ese producto.

Si la apariencia no lo deja seguro sobre la procedencia del fertilizante, se sugiere que el productor realice el llamado “test del balde”. Para eso debe tomar un frasco de un cuarto o medio litro lleno de fertilizante y mezclarlo en un balde con agua. Después de un día, si el fertilizante no se disolvió por completo, indica que hay algo mal. Si no se ha disuelto todo, o existan muchas 'piedritas', es señal de que puede haber un exceso de yeso o calcáreo de relleno o algo indebido mezclado con el fertilizante.

Análisis de laboratorio

El consejo principal es que el productor contacte primero con la empresa donde se realizó la compra del fertilizante. Si se pide un análisis de laboratorio, el productor tendrá que actuar desde el primer momento. Confirmado que el producto no es apropiado, la empresa debería resarcir al productor. Un test simple, dentro de los criterios del SENASA, en los laboratorios comerciales no cuesta demasiado por muestra con relación al valor de la carga.

Reclamo ante el SENASA u otro órgano de fiscalización

En caso que la empresa vendedora no acepte cambiar el producto adulterado o fuera de estándar, no responda o no haga un resarcimiento apropiado, el productor debe recurrir al SENASA, Defensa del Consumidor u otro órgano de fiscalización del estado. Es responsabilidad del SENASA intervenir las empresas que comercializan fertilizantes adulterados o falsificados.

El productor deberá presentar la denuncia hasta 30 días después de la emisión del remito o factura del producto. EL SENASA instruirá el sumario correspondiente para evaluar el producto y entrará en contacto con la empresa. La última circunstancia es la entrada en la Justicia solicitando el resarcimiento e indemnización.

Atención de reclamos por fertilizantes

Como otra cara de la misma moneda, a veces el productor es excesivamente desconfiado, o por puro desconocimiento realiza reclamos sin fundamentos a las empresas vendedoras de fertilizantes. Muchas veces las demandas de resarcimiento no tienen fundamento, ya sea por desconocimiento de las normas o por problemas surgidos durante el transporte o directamente atribuibles al productor como resultado del manejo dispensado al producto que adquirió.

La siguiente intenta dar una guía para la resolución de los problemas surgidos por reclamos a las empresas vendedoras. Esta puede ser útil no solo para atender a un productor, consumidor final, sino también a los de otros miembros de la cadena comercial.

Resolución del problema

- Resolución amigable entre partes con la asistencia del vendedor o técnico de la empresa (normalmente no se requiere compensación).

- Resolución amigable entre partes con la intervención de un comercial (compensación acordada a satisfacción de las partes).
- Resolución amigable entre partes con la intervención de un abogado (pago de compensación apropiada)
- Resolución menos amigable con la presencia de un mediador legal entrenado (las partes presentes en el mismo edificio, pero en cuartos separados).
- Resolución judicial (Es el paso más costoso y con frecuencia evitado por arreglos extrajudiciales)

Naturaleza de la queja

1) Calidad del fertilizante (Producto recién recibido, hasta 15 días).

- Problema de origen químico. Grado diferente del adquirido o declarado en la etiqueta o en el remito.
 - No presenta análisis químico de laboratorio reconocido. Para avanzar con el reclamo solicitar el análisis, aun cuando el cliente identifique algún problema con la distribución de los gránulos o coloración de los mismo.
 - Presenta análisis químico donde el grado excede la tolerancia permitida según la tabla 1. **Tomar muestras según se explica en la segunda parte del artículo. Remitirla al origen.**
- Problema de origen físico: Apelmazamiento, humedad, aterronamiento pegajosidad, polvo excesivo. El fertilizante debe correr/escorrir sin problemas entre los dedos. Sin humedad, ni pegajosidad manifiesta. Sin polvo evidente. Sin terrones mayores de 2-3 cm. Terrones menores que se deshacen con la presión de dos dedos están dentro de la tolerancia. **En caso contrario tomar muestras según se explica en la segunda parte del artículo. Remitirla al origen. Estimar extensión/dimensión del problema (Volumen implicado). Intentar elucidar si el origen del problema no fueron las condiciones de transporte (i.e. inclemencia climática, carga sin cubrir, tiempo de flete no apropiado). Confirmar si en la planta de despacho se dio el visto bueno al transporte según condiciones de la carga.**

2) Calidad del fertilizante (Producto recibido hace más de 30 días)

- Bolsas abiertas. **No hay lugar para reclamo. Estimar extensión/dimensión del problema (Volumen implicado). Intentar elucidar si el origen del problema no fueron las condiciones de almacenamiento.**
- Bolsas cerradas. Problema de origen físico: Apelmazamiento, humedad, aterronamiento pegajosidad, polvo excesivo. **Verificar las condiciones de almacenamiento: Bajo techo, con cobertura de una lona sobre la pila de bolsas, éstas apoyadas sobre pallets.**

- iii) Producto a granel. Idem anterior. Problema de origen físico: Apelmazamiento, humedad, aterronamiento pegajosidad, polvo excesivo. **Verificar las condiciones de almacenamiento: Bajo techo, con cobertura plástica de una lona sobre la pila de fertilizante.**

3) Efecto sobre el cultivo (Producto ya aplicado)

- i) Fitotoxicidad. Presencia de daños al cultivo, plántulas. **Indagar sobre las condiciones de aplicación. Evaluar el tipo y la extensión del daño. Aplicación al voleo o en la línea junto con la siembra. Descripción de síntomas y evidencias de daños en las hojas o en las raíces de las plántulas. Reporte lluvias anteriores, durante o después de la aplicación. Dosis aplicadas y maquinaria utilizada.**
- ii) Falta de respuesta. Crecimiento disminuido, plantas débiles. **Recorrer el lote y verificar posibles fallas de aplicación que permitan establecer contrastes. Chequear si hay análisis de suelos. Hacer un análisis integral de la situación desde un punto de vista agronómico.**

4) Problemas en las bolsas, etiquetado, marbetes o remitos.

- i) Problemas o inconsistencias con el peso de la carga o las bolsas. **Verificar con los despachos de carga (remitos) de fábrica. Los pesos de bolsas o Big Bag individuales pueden tener diferencias de un 5-10 %, pero no de la carga total.**
- ii) Inconsistencias entre los remitos y/o facturas y/o carga del producto recibido. **Verificar con los despachos de carga.**

Tabla 1. Tolerancias y garantías mínimas requeridas para fertilizantes químicos ¹ comercializados en Argentina. SENASA

Tipo	Nutriente como elemento	Garantía	Tolerancia admitida,	Garantía Mínima	Ejemplo
			% igual o menor a	Mayor a % ppm	
Simples	Nitrógeno	Menor o igual a 20%	0,5%	12,0%	Si el N tiene un % declarado del 4%, se tolera una diferencia de 0,5 puntos porcentuales: 3,5 %.
		Más de 20 %	0,8%		Si el Sulfato de amonio tiene declarado 21% de N, se tolera una diferencia de 0,8 puntos porcentuales: 20,2%.
	Fosforo	Menor o igual a 10%	0,6%	12,0%	
		Más de 20 %	0,1%		Si el P declarado es 20 % (SFT), se tolera una diferencia de 0,1 puntos porcentuales: 19,9 %.
	Potasio	Menor o igual al 20%	0,7%	12,0%	Si el fertilizante tiene declarado el 49,8% de K (MOP), se tolera una diferencia de 0,7 puntos porcentuales: 49,1%.
		Más de 20 %	1,1%		
Binarios	Suma de los dos		2,0%	12,0%	Si el NP declara N:18 y P:10,5, se tolera +/- 2: 26,5%
	Cada Macronutriente		2,0%		El N no pueden ser menos de 16, ni el P menos de 8,5%
Ternarios	Suma de los tres		2,8%	12,0%	Si el NPK declara N:15, P:10,5 y K: 12,5 (15-15-15) se tolera 38 +/- 2,8: 35.2 %
	Nitrógeno		2,0%		El N no puede ser más de 17 ni menos de 13 %
	Fosforo		1,0%		El P no puede ser menos de 9,5 %
	Potasio		1,5%		El K no puede ser menos de 11 %

¹ Los fertilizantes químico-orgánicos y orgánicos registrados como tales tienen otras tolerancias permitidas y garantías mínimas requeridas.

Secundarios	Calcio, Azufre y Magnesio	Formulación por separado o en conjunto	10% del grado declarado, no superior al 2%				Una dolomita (8%Mg+22%Ca=30) no debe tener menos de 28 % de la suma de ambas, aun cuando el 10 % del grado indica 3%: 27%
	La suma de todos			6,0 %			Solo si el fertilizante contiene únicamente Nutrientes secundarios
	Formulación Individual			2,0 %			
	Calcio		10%	1,0 %	100	Un yeso (16 % Ca y 12 % S) no puede tener menos de 10,8 % de S ni menos de 14,4 % de Ca.	
	Azufre		10%	1,0 %	100		
	Magnesio		10%	0,5 %	50	Una kieserita (16 % Mg y 22 % S) no puede tener menos de 14,4 % de Mg ni menos de 19,8 % de S.	
Micronutrientes		Formulación en conjunto	20%				
		Formulación individual	10%	De cada micronutriente			
	La suma de todos	Solidos		5%	Solo si el fertilizante contiene únicamente Micronutrientes		
		Líquidos		2%			
	Zinc		10%	0,5 0%	50	Si se declara 3 % de Zn no debe tener menos de 2,7%	
	Boro		10%	0,0 2%	2	Si declara 10 % de B no debe tener menos de 9 %	
	Cobre		10%	0,5 0%	50	Si declara 1 % de Cu no debe tener menos de 0,9 %	
	Hierro		10%	0,1 0%	10		
	Manganeso		10%	0,0 5%	5		
	Molibdeno		10%	0,0 5%	5		
	Cobalto		10%	0,0 5%	5		

Fertilizantes adulterados, 'sospechados' o fuera de estándar.

Muestreos de Fertilizantes

Ricardo Melgar rjrmelgar@gmail.com

La extracción de muestras representativas en las operaciones de recibo y despacho de fertilizantes en cualquiera de las etapas de comercialización es importante, por cuanto los resultados de los análisis de calidad del lote entregado dependen de cómo se obtengan las muestras.

Independientemente del cuidado que se ponga al efectuar el análisis de la muestra, éste no reflejará la calidad del lote entregado si la muestra no ha sido extraída en la forma apropiada.

El objetivo del método es la obtención de una muestra de características similares, en todos los aspectos, a las características promedio del lote que se despachó desde la planta de origen.

Recibo del producto terminado, mezcla o mono-producto, en bolsa 50 Kg o Big Bag.

Los productos que se despachan desde las plantas del puerto muestrean y se conserva una muestra de todos los lotes de cada formulación hasta que la empresa esté segura que se reciben a satisfacción todos los despachos y que haya pasado el periodo de reclamos para una máxima protección en caso de una posible acción legal.

Procedimiento y elementos necesarios para tomar muestras de productos embolsados

1. Un tubo muestreador de abertura simple o doble de tubo fabricado de acero inoxidable o bronce. Las dimensiones mínimas del muestreador son:

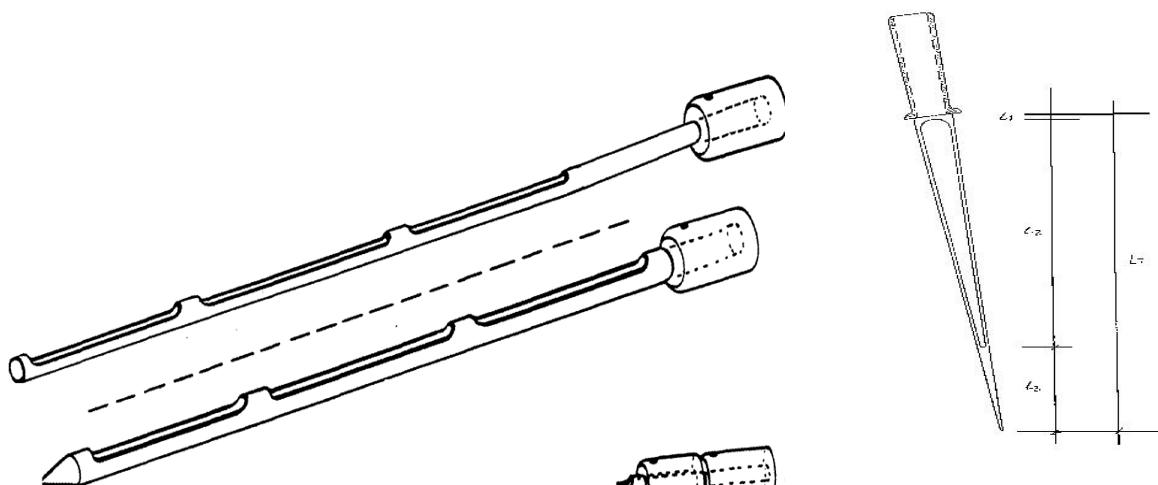


Figura 1. Tubo muestreador calador de bolsa simple y doble

2. Calador de bolsa. Pieza de acero cónica y acanalada, compacta en el extremo correspondiente al vértice, y en el otro provisto de un mango, generalmente de madera dura, perforado totalmente y por donde se desliza la mercadería para su observación. Se introduce totalmente en la bolsa con la parte acanalada hacia abajo y se retira con un movimiento de rotación hacia arriba para dejar caer el fertilizante.
3. Bolsa, envase, frasco o caja para guardar muestras de 1 L o 1 kg de capacidad o lo que se requiera y construido de material resistente a la corrosión con juntas a prueba de humedad, o fabricado de material que no permita que la humedad entre o salga de la muestra.



Figura 2. Técnica de muestreo de Big Bags y bolsas 50 kg (ésta debe estar horizontal)

Tamaño del lote (número de bolsas)	Número mínimo de bolsas a muestrear
Hasta 50	5
50 a 100	10
100 a 150	15

Muestreo de material en movimiento o transferencia desde la cinta

Recoja la muestra pasando la taza de muestreo por la corriente del material fluyente (Figura 4) a medida que fluye el material de la cinta de transferencia. La ranura de la tapa de la taza muestreador debe estar perpendicular a la corriente que cae. Pase la taza a través de la corriente completa a velocidad uniforme, así que la taza recoge cantidades iguales cada paso, pero nunca la desborde. Vacíe el contenido de la taza a cada paso en un envase conveniente.

Para muestrear material con flujo de corriente uniforme de 3 minutos o más, tales como la transferencia o despacho desde un compartimiento a una tolva grande, o para el muestreo de una corriente de una unidad de producción continua, se deben tomar un mínimo de 10 submuestras igualmente espaciadas de tiempo, de la corriente durante la operación de transferencia. Divida el tiempo de descarga total estimado por no menos de 10 para obtener el intervalo de tiempo entre los muestreos de la corriente. Un muestreador automático puede ser aplicable, si es posible limpiarlo a fondo antes y después de hacer un muestreo de un lote o despacho en particular. Evite muestrear un chorro de finos o polvo.

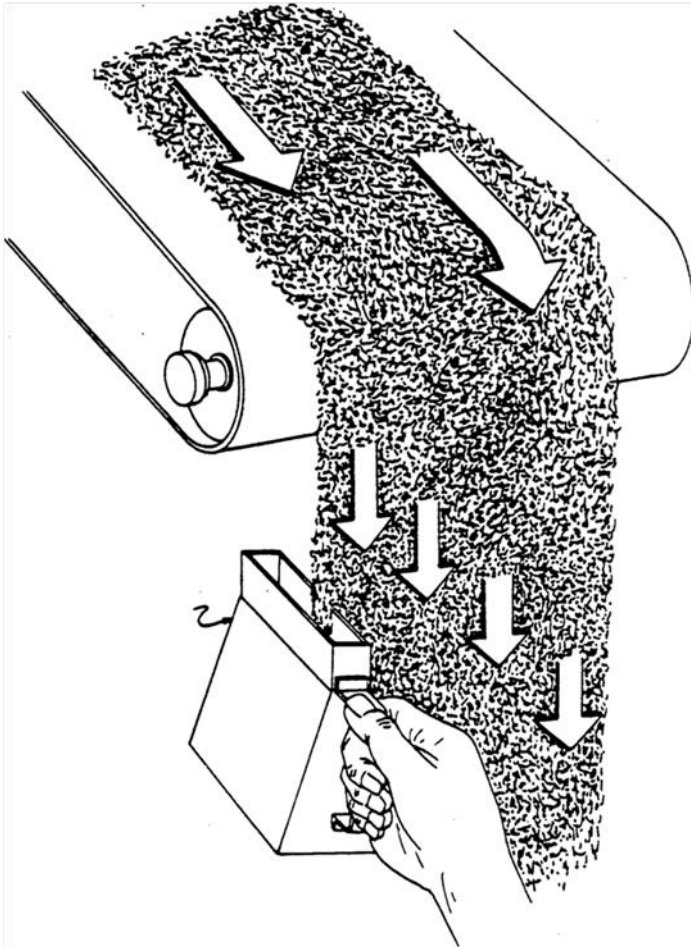


Figura 3. Uso del muestreador de material en movimiento por la cinta transportadora

Para el muestreo del material de la mezcladora o de otro lote en los que haya períodos cortos de flujo de material, tome un mínimo de 10 cortes de la corriente de la boca de descarga o en el extremo de la cinta de transferencia. Tome uno o más cortes de la corriente para cada lote, pero varíe el momento del corte en los lotes consecutivos. Por ejemplo, el primer lote puede ser muestreado al inicio en la descarga del lote, el segunda cerca del centro de la descarga, y el tercer lote cerca del último tercio de la descarga. Luego repita la recolección del material usando los mismos intervalos, o altérelos para proporcionar intervalos más largos o más cortos.

Camión sin compartimientos, con o sin acoplado

Se calará cada vehículo, utilizando un calador sonda de una longitud suficiente como para alcanzar el fondo, introduciéndolo en forma perpendicular al mismo.

Chasis: se realizará un mínimo de diez caladas distribuidas en dos de los cuatro ángulos del camión, a 0,40 m, aproximadamente de la pared, y en el centro, extrayendo además 250 grs. del conjunto de boquillas, si las hubiere.

Puntos de muestreo en camión o acoplado

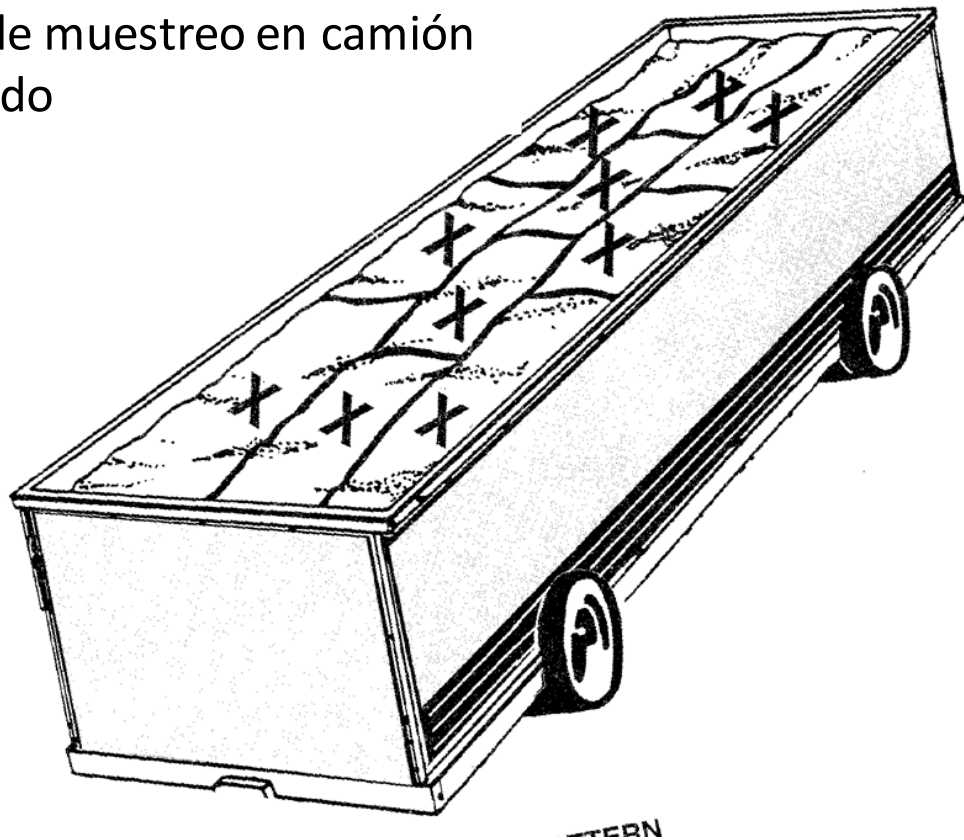


Figura 4. Puntos de extracción de muestras de camiones o acoplado

Acoplado: se procederá en forma similar al chasis, pero realizando un mínimo de DIEZ caladas, cuatro en cada ángulo del vehículo, y equidistante en la zona central del mismo. Se extraerá además 250 grs. del conjunto de boquillas si las hubiera.

Material almacenado a granel

El procedimiento que se describe ha dado buenos resultados cuando el muestreo sea en pilas de material a granel abiertas o confinadas, en uno o varios lados. No es posible muestrear exactamente pilas demasiado grandes por lo que se recomienda subdividirlas.

Recolecte muestras con bocados verticales insertando el calador sonda en las pilas a granel. Tome 10 submuestras a la máxima profundidad que llegue el calador. Los caladores se manejan de la misma manera que la descrita para el muestreo de camiones.

Una pila con pendiente en un solo lado se muestra cómo se ilustra el diagrama de la figura 5. Tome un bocado vertical de los puntos marcados con la X y dos bocados adonde se marca con 2x. Estos patrones de muestreo son diseñados de modo tal que los bocados tomados en cada punto representan fracciones iguales del lote.

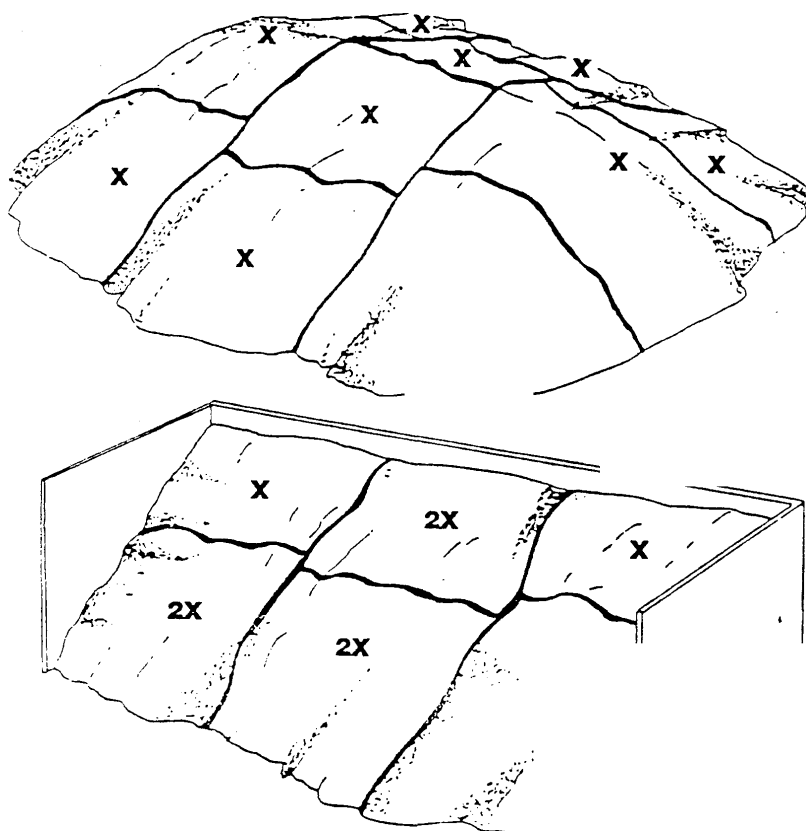
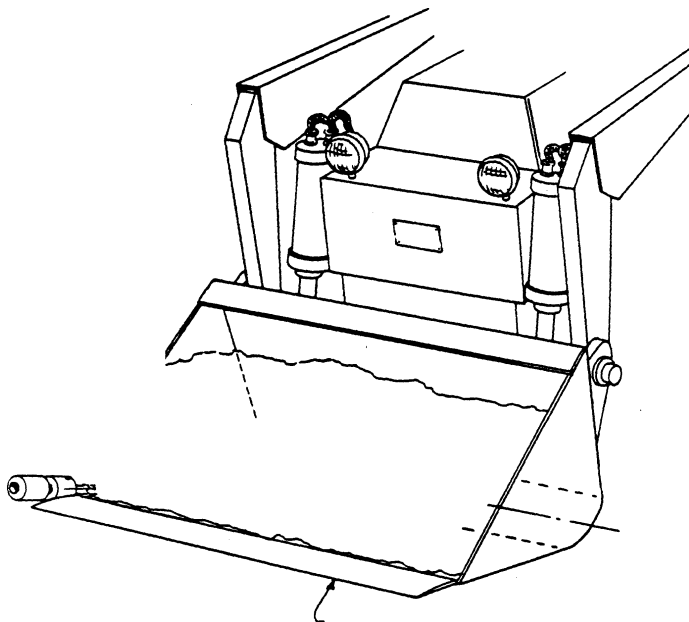


Figura 5. Patrón de muestreo de una pila abierta o confinada

Material en la pala cargadora frontal

Este método no es un procedimiento oficial sino más bien uno común en el control de calidad de las plantas. Cuando el material se traslada usando palas cargadoras frontales pueden muestrearse con un calador de bolsas o de camiones, sondeando alternadamente de una esquina a otra y de arriba hacia abajo. Si el calador es suficientemente largo tome 10 submuestras (Figura 8) diagonalmente desde la esquina delantera hacia el extremo inferior opuesto de la pala. Si la sonda caladora no es tan larga como para esto, recolecte 10 o más bocados sondeando desde una esquina exterior hasta que la sonda toque el fondo de la pala cerca de su centro. Alterne las esquinas desde donde accede para distribuir el muestreo uniformemente a través del lote a ser muestreado. Si el lote conste en menos de 10 cargas de pala, tome submuestras de cada esquina, pero al menos unas submuestras por carga de pala.



Inserte la sonda con sus aberturas hacia arriba. Sostenga el calador exterior y gire el tubo interior de modo que sus aberturas también queden hacia arriba. Mueva un poco la sonda abierta para que el material lo llene, ciérrelo y retírelo.

- Transfiera los 10 bocados según lo descrito en los métodos del 1 al 6 a un balde (Figura 6) y de allí, homogenice y cuartee la muestra (Cap. Siguierte), o transfírala a la bolsa o envase para muestras.
- Coloque etiquetas a cada bolsa que contiene la muestra compuesta con toda la información pertinente.
- Envíe al laboratorio para preparación y análisis.

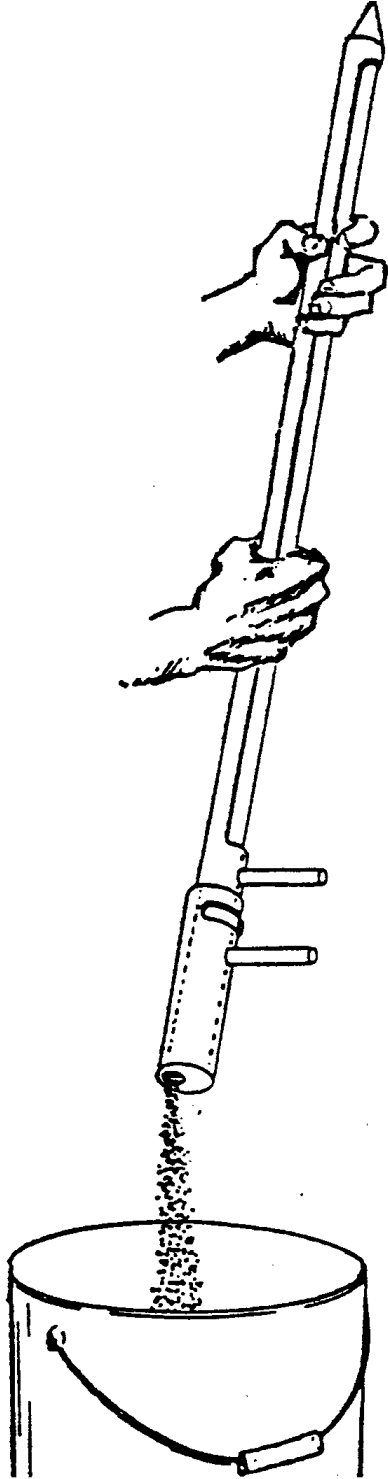


Figura 6: Transferencia de una muestra recolectada con un tubo calador sonda a un balde

Reducción de muestras

Las muestras recibidas para enviar al laboratorio deben reducirse a volúmenes de 500 g y almacenadas en envases cerrados. Los procedimientos a continuación han sido desarrollados para estandarizar la manipulación necesaria para reducir las muestras de fertilizantes sólidos. Se recomienda que estos procedimientos sean llevados a cabo en un ambiente de laboratorio.

Aparatos e instrumental

1. Homogeneizador y divisor de muestras (Figuras 7 y 8)

Aparato portable compuesto por una tolva receptora de material fertilizante con forma de cono invertido de capacidad variable, comunicada por su base al cono por medio de una válvula que permite cortar o posibilitar el paso del fertilizante.

Se utiliza para producir la mezcla del fertilizante o porciones de fertilizante que componen una muestra, a la vez que se efectúa una división de la misma en un número variable de partes semejantes.

Se requiere que sea construido de material resistente a la corrosión y diseñado para que reciba una alimentación uniforme de material de muestra en su parte superior, divida la muestra en mitades representativas. El tamaño de la sub-muestras debe ser apropiado y proporcional a la cantidad de muestra a reducirse.

Para muestras de fertilizantes en general, las aberturas de las ranuras deberían ser de 1.0 a 1.3 cm de ancho.

2. Envases para las muestras, bolsas de polietileno o papel grueso de 500 ml de capacidad, con boca ancha y tapa a prueba de aire.

Procedimiento

1. Asegurarse que todo el equipo esté limpio.
2. Nivele el homogeneizador sin inclinación en ninguna dirección.
3. Coloque dos bandejas vacías debajo del homogeneizador

NOTA: Cuando se usa un homogeneizador del tipo mostrado en la Figura 9 para dividir la muestra, el material puede transferirse a la tolva directamente desde el envase que contiene a la muestra independientemente de su diseño. No es necesaria una tercer y cuarta bandeja y se omite el 4to. paso. Los requerimientos de manipuleo específico de los pasos 5 y 6 no son necesarios ya que la división de la muestra no ocurre hasta que la puerta se abre.

4. Transfiera la muestra recolectada a uno o dos de las bandejas restantes. Cada bandeja no debe llenarse más que dos tercios. Nivele la superficie de la bandeja antes de continuar
5. Usando ambas manos, posicione la bandeja que contiene la muestra a lo largo por encima del homogeneizador lo más cerca del centro posible, en ángulo recto a las particiones.

6. Rápida mente incline la bandeja hacia la tolva de modo que el material fluya uniformemente desde la bandeja hacia el homogeneizador. Recolecte la muestra completa en la bandeja debajo del homogeneizador.
7. Cuando sean requeridas las dos bandejas en al paso 4 para la muestra recolectada original, tome la segunda bandeja y continúe los pasos 5 y 6 mientras deja las bandejas del paso 6 debajo del homogeneizador. Recolecte la muestra completa en estas dos bandejas. Deje dos bandejas vacías debajo del homogeneizador y repita los pasos 5 y 6 por lo menos dos veces.
8. Cuando se requiera, repita los pasos 5 y 7, hasta que la muestra sea reducida a aproximadamente 0.5 kg. (Si se desea, conserve la segunda mitad como reserva, hasta que la preparación se complete en la porción a ser analizada.)
9. Transfiera la muestra final a un envase a prueba de humedad, y marque su identificación. NOTA: El envase debe ser lo suficientemente grande para contener toda la muestra final completa. Nada debe descartarse.
10. Cuando una porción de la muestra debe enviarse a otro laboratorio para análisis de control, el volumen enviado debe ser de 0,25 kg o más.
11. Limpie el equipo e instrumental antes de guardarse o reusarse.

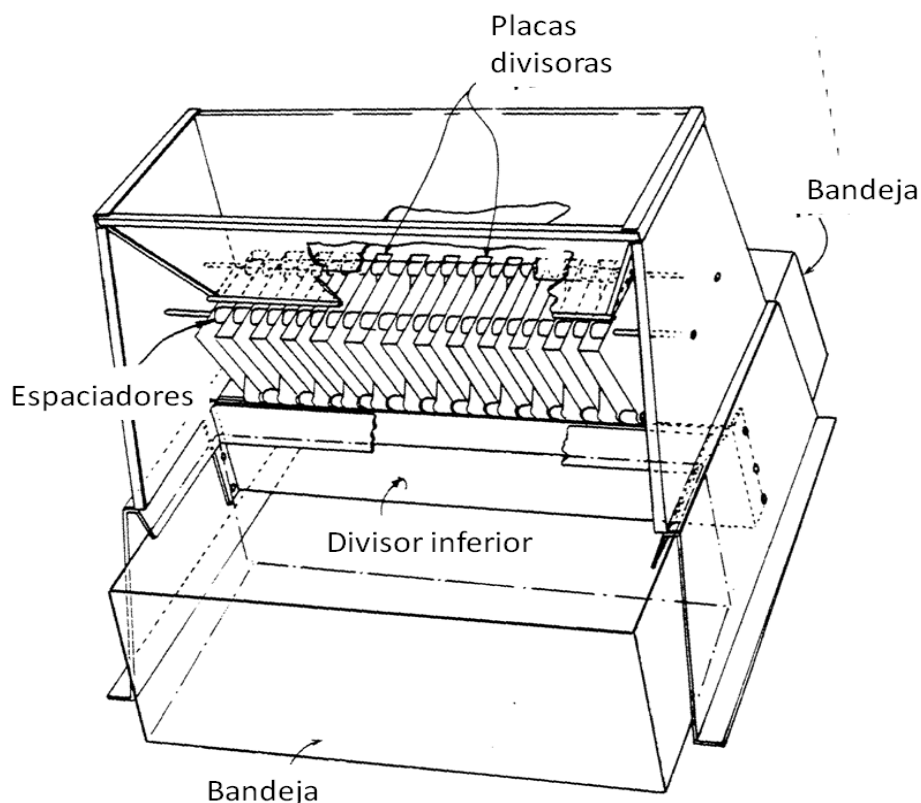


Figura 7. Homogeneizador y divisor de muestra de puerta guillotina y dos bandejas

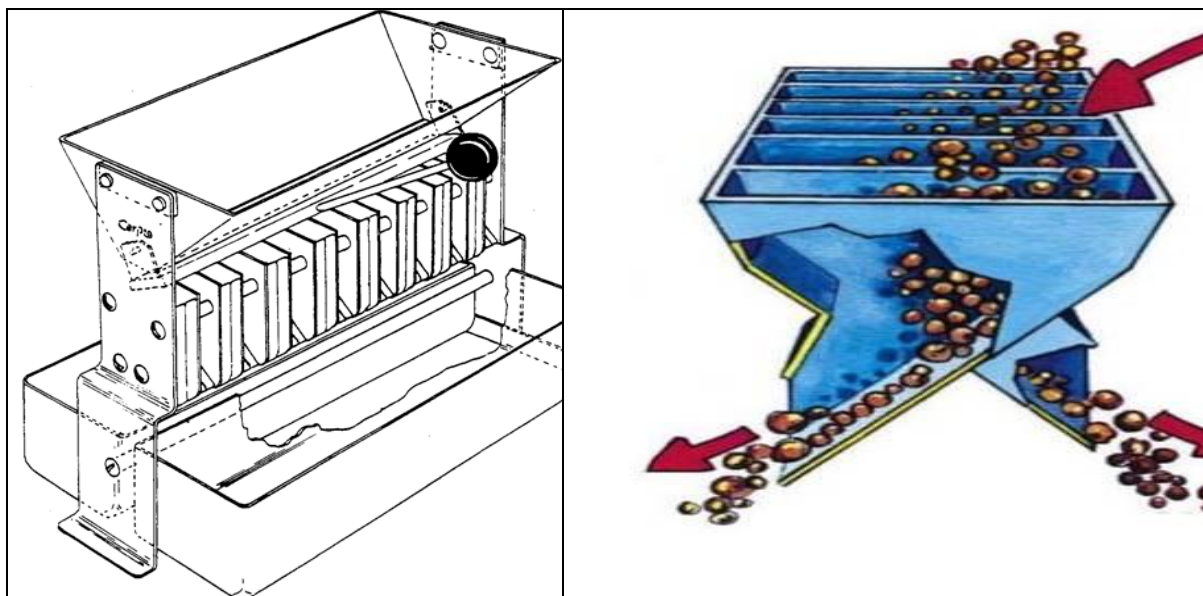


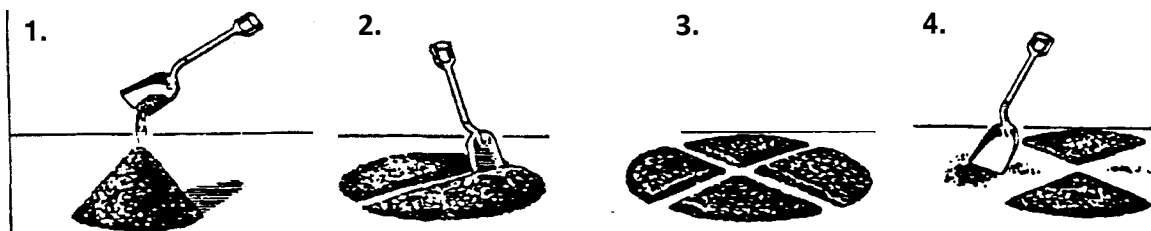
Figura 7. Divisor de muestras de dos bandejas

Apilado y cuarteado

Si no se dispone de un homogeneizador y se puede realizar la división de las muestras lo suficientemente exactos por el método de apilado y cuarteado.

1. La muestra se apila en un cono paleando de los costados hacia el centro de una pila cónica dejando que fluya libremente en todas las direcciones, mezclando así uniformemente la muestra.
2. Luego achate el cono gradualmente de modo de ir agrandando el círculo con una pala plana hasta que el material se distribuya uniformemente en un círculo de espesor parejo.
3. Marque una cruz en el centro del círculo dividiéndolo en cuatro cuartos.
4. Descarte dos cuartos opuestos.

Mezcle de nuevo paleando el material nuevamente en una pila cónica tomando paladas alternadamente de cada uno de los dos cuartos conservados. Continúe el proceso de apilado, achatado y descarte de dos de los cuartos hasta que la muestra se ha reducido al tamaño deseado.



Cualquiera sea el procedimiento que se haya seguido, el volumen de la porción final para enviar al laboratorio debe ser de al menos 1/2 kg. Esta cantidad es adecuada para hacerse todos los análisis químicos y determinar el SGN. La muestra debe ser apropiadamente etiquetadas y enviada el laboratorio en un envase bien cerrado.

