

1. OBJETIVO

Establecer los pasos y consideraciones para el correcto muestreo en base a la DIRECTIVA 2002/63/CE DE LA COMISIÓN (Métodos comunitarios de muestreo para el control oficial de residuos de plaguicidas en los productos de origen vegetal y animal), con el fin de obtener una muestra representativa de un lote para realizar un análisis que conduzca a resultados finales veraces (determinar su conformidad con los límites máximos residuales de plaguicidas).

2. REFERENCIAS

DIRECTIVA 2002/63/CE DE LA COMISIÓN

Métodos comunitarios de muestreo para el control oficial de residuos de plaguicidas en los productos de origen vegetal y animal.

3. LÍMITE DE APLICACIÓN

El presente procedimiento será aplicado a nivel del personal responsable en campo de la toma de muestras (solicitante).

4. DEFINICIONES

- Muestra representativa: Una o más unidades seleccionadas entre una población de unidades, o una porción de material seleccionada entre una cantidad mayor de material. Con la finalidad de generar con la mayor precisión posible la representatividad de un grupo más grande, lote, predio, parcela o el material en su totalidad.
- Muestreo: Actividad realizada con la finalidad de extraer y constituir una muestra, basada en Normas técnicas o procedimientos internos
- Lote: Cantidad de un producto alimenticio entregado en un momento determinado, del cual el muestreador sabe o supone que tiene características uniformes como, por ejemplo: origen, productor, variedad, envasador, tipo de envasado, marcas, etc.

Nota:

- Cuando una remesa está constituida por lotes respecto de los cuales pueda determinarse que proceden de productores diferentes, deberá considerarse cada lote por separado.
- Una remesa puede estar constituida por uno o más lotes.
- Cuando no puedan establecerse con claridad las dimensiones o límites de cada lote en una remesa de gran envergadura que constituyan una serie, podrán considerarse un lote independiente.
- Muestreador: Persona capacitada en materia de procedimientos de muestreo y autorizada para tomar muestras cuando sea necesario.
- Tamaño de la muestra: Número de unidades, o cantidad de material, que constituye la muestra
- Unidad: La parte discreta más pequeña de un lote que deberá extraerse para formar la totalidad o parte de una muestra primaria.

Nota:

Frutas y hortalizas frescas: cada fruta, hortaliza o racimo natural de éstas (por ejemplo, uvas) entero constituirán una unidad, salvo en el caso que sea de pequeño calibre. Las unidades de productos pequeños envasados podrán delimitarse según se indica en la letra "A". Cuando se pueda utilizar un instrumento de muestreo sin dañar el material, podrán crearse unidades por este medio. Las frutas y hortalizas no deberán cortarse ni romperse para obtener unidades.

A) Materiales envasados: se tomarán como unidades los envases más pequeños. Cuando los envases más pequeños sean muy grandes, serán objeto de un muestreo a granel, según se indica en la letra "B", cuando los envases pequeños sean muy pequeños, un conjunto de envases podrá formar la unidad.

B) Materiales a granel y envases grandes que sean demasiado voluminosos para ser utilizados individualmente como muestras primarias, las unidades se crearán con un instrumento de muestreo.

5. PROCEDIMIENTO

5.1 Toma de muestras elementales

Las tomas de muestras elementales deberán efectuarse al azar en diversas zonas y a distintos niveles del lote.

5.2 Recogida de las muestras primarias

El número mínimo de muestras primarias que han de tomarse de un lote se determina según el cuadro siguiente. Cada muestra primaria se tomará de un lugar del lote elegido al azar, en la medida de lo posible. Las muestras primarias deberán contener material suficiente para proporcionar la muestra o las muestras necesarias del lote en cuestión.

5.3 Preparación de la muestra a granel

Las muestras primarias se combinarán y mezclarán perfectamente, si es posible, para formar la muestra a granel.

Cuando los procesos de mezcla para formar la muestra a granel resulten inapropiados o inviables, podrá seguirse el procedimiento alternativo descrito a continuación. Cuando los procesos de mezcla o división de la muestra a granel puedan causar daño en las unidades (y por tanto afectar a los residuos), o cuando las unidades sean grandes y no puedan mezclarse para obtener una distribución más uniforme de los residuos, las unidades podrán asignarse aleatoriamente a muestras de laboratorio repetidas al momento de tomar las muestras primarias.

5.4 Tabla

Productos de origen vegetal: descripción de las muestras primarias y tamaño mínimo de las muestras de laboratorio.

Item	Clasificación de los productos (1)	Ejemplos	Naturaleza de las muestras primarias que han de tomarse	Tamaño mínimo de cada muestra de laboratorio
Productos alimenticios primarios de origen vegetal				
1.	Todas las frutas frescas Todas las hortalizas frescas, incluidas las patatas y remolachas azucareras, exceptuadas las hierbas aromáticas			
1.1.	Productos frescos de tamaño pequeño, unidades generalmente < 25 g	Bayas, guisantes, aceitunas	Unidades enteras, o envasadas, o tomadas con un instrumento de muestreo	1 kg
1.2.	Productos frescos de tamaño medio, generalmente unidades de 25-250 g	Manzanas, naranjas	Unidades enteras	1 kg (al menos 10 unidades)
1.3.	Productos frescos de tamaño grande, generalmente unidades de > 250 g	Coles, pepinos, uvas (racimos)	Unidades enteras	2 kg (al menos 5 unidades)
2.	Legumbres	Judías, secas guisantes, secos		1 kg
	Cereales en grano	Arroz, trigo		1 kg
	Nueces de árbol	Excepto cocos		1 kg
		Cocos		5 unidades
	Semillas oleaginosas	maní (cacahuete)		0,5 kg
Semillas para la fabricación de bebidas y dulces	Café en grano		0,5 kg	
3.	Hierbas aromáticas	Perejil fresco	Unidades enteras	0,5 kg
		Otras hierbas frescas		0,2 kg
	<i>(Para las hierbas aromáticas secas véase la sección 4 de este cuadro)</i>			
	Espicias	Secas	Unidades enteras o tomadas con un instrumento de muestreo	0,1 kg
Alimentos elaborados de origen vegetal				
4.	Productos alimenticios secundarios de origen vegetal, frutos secos, hortalizas, hierbas aromáticas, lúpulos, productos cerealeros molidos. Productos derivados de origen vegetal, té, hierbas para infusiones, aceites vegetales, zumos (jugos) y productos varios como, por ejemplo, aceitunas transformadas y melazas de cítricos. Alimentos manufacturados (de un solo ingrediente) de origen vegetal, con o sin medio de envasado o ingredientes menores como sustancias aromatizantes, especias y condimentos, generalmente preenvasados y listos para el consumo, cocidos o no. Alimentos manufacturados (de varios ingredientes) de origen vegetal, incluidos los productos con ingredientes de origen animal en los que predominan el o los ingredientes de origen vegetal, panes y otros productos cerealeros cocidos.			
4.1	Producto de elevado valor unitario		Unidades envasadas o tomadas con un instrumento de muestreo	0,1 kg (2)

4.2	Productos sólidos de poco volumen	Lúpulos, té, hierbas para infusiones	Unidades envasadas o tomadas con un instrumento de muestreo	0,2 kg
4.3	Otros productos sólidos	Pan, harina, frutas secas	Unidades envasadas u otras unidades enteras, o tomadas con un instrumento de muestreo	0,5 kg
4.4	Productos líquidos	Aceites vegetales, jugos (zumos)	Unidades envasadas o tomadas con un instrumento de muestreo	0,5 l o 0,5 kg

(¹) Clasificación comunitaria de alimentos: anexo I de la Directiva 86/362/CEE y anexo I de la Directiva 86/363/CEE, ambos modificados por la Directiva 93/57/CE (DO L 211 de 23.8.1993, p. 1) así como anexo I de la Directiva 90/642/CEE, modificado por la Directiva 95/38/CE (DO L 197 de 22.8.1995, p. 14).

(²) De un producto de valor excepcionalmente elevado podrá tomarse una muestra de laboratorio más pequeña, pero el motivo de ello deberá anotarse en el registro de muestreo.

5.5 Muestreo en predio

Cuando el muestreo es realizado en predio (campo), este se debe realizar de la siguiente forma:

1. Previo al ingreso al sector donde se llevará a cabo el procedimiento de toma de muestra, se solicitará información al dueño o encargado con respecto a los siguientes aspectos: Plano general, forma y superficie del sector o los sectores a muestrear. Con estos antecedentes se realizará un croquis del lugar a muestrear.

Una vez definida la superficie en la cual se llevará a cabo el procedimiento de toma de muestra, se deberá determinar la cantidad mínima de puntos, según la siguiente tabla:

HUERTOS FRUTALES		HORTALIZAS	
Superficie	Cantidad mínima de puntos a muestrear	Superficie	Cantidad mínima de puntos a muestrear
0 a 2 Hectáreas	9	0 a 0,5 Hectáreas	9
2 a 6 Hectáreas	13	0,5 a 1 Hectáreas	13
7 a 14 Hectáreas	17	1 a 3 Hectáreas	17
Más de 14 Hectáreas	21	Más de 3 Hectáreas	21

- o Las muestras no se deben tomar de las orillas del predio, como lo muestra figura.



Fig. 1. Ejemplo de toma de muestra del predio

2. El muestreo se debe realizar en forma de "W", tomando muestras de forma alterna de los cuatro puntos cardinales, de diferentes alturas y profundidad de copa y de hilera por medio. Ver Figura 2.

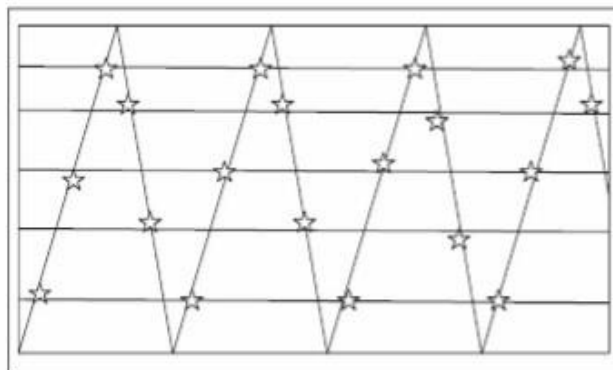






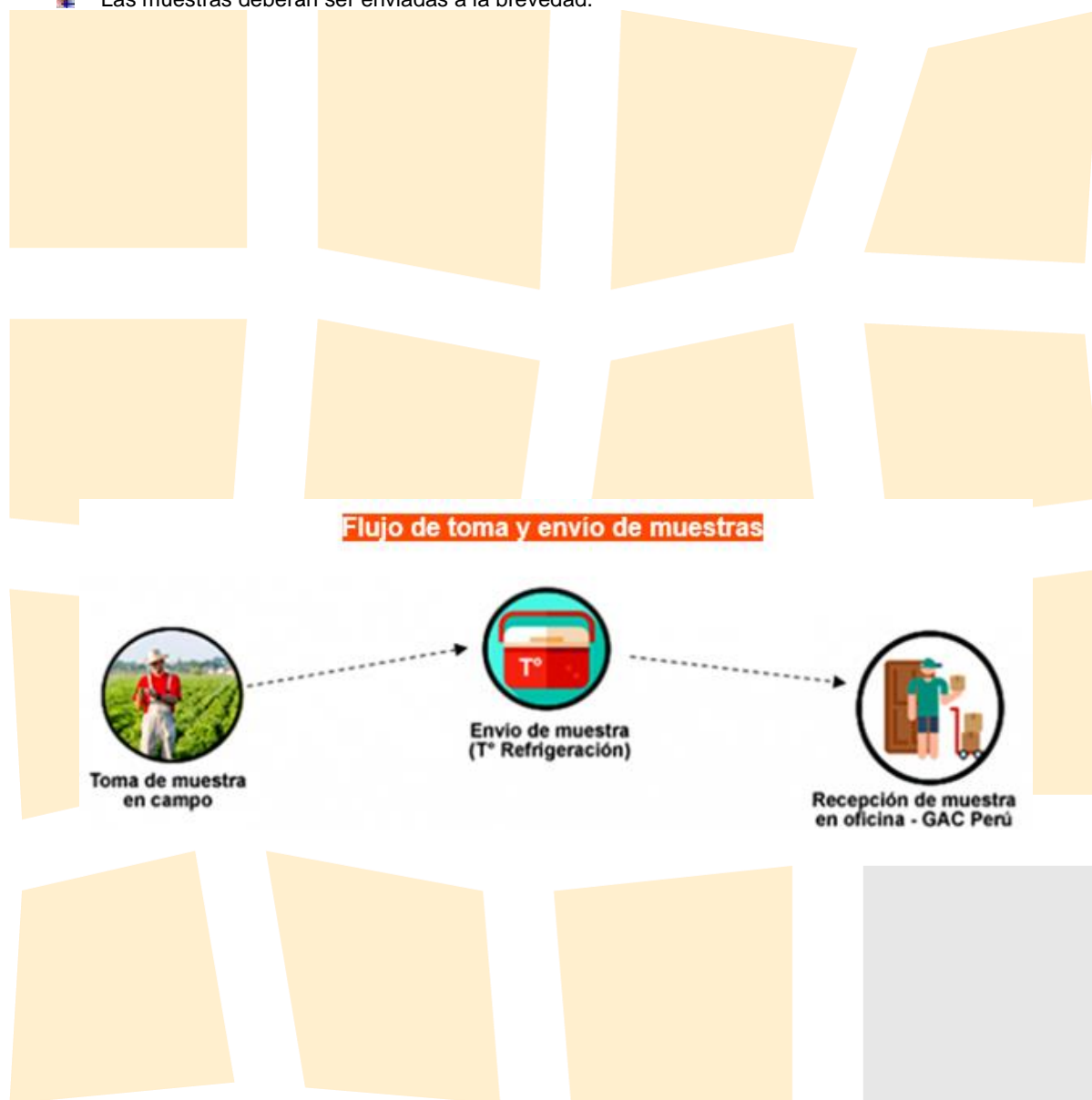
Fig. 2. Toma de muestras del predio

3. El muestreo en campo se realizará llevando la (s) bolsa (s) de primer uso y coolers, en las cuales se depositarán las muestras. Una vez que las muestras han sido recolectadas; las bolsas (s) deberán ser selladas y refrigeradas de acuerdo a la naturaleza del producto. Posteriormente, se registrará la información de la muestra en la hoja de identificación (Planilla Groen Agro Control Perú).**

6. Envío de muestras al laboratorio

Las muestras que serán enviadas al laboratorio deben ser tratadas y almacenadas cuidadosamente. Cuando se almacenen hacerlo en un contenedor y tener en cuenta lo siguiente:

-  De acuerdo a su naturaleza, se deberá respetar la cadena de frío o mantener a T° ambiente las muestras generadas.
-  La muestra no debe ser sometida a altas temperaturas.
-  La muestra no debe ser dañada (conservar sus propiedades físicas).
-  Las muestras deberán ser enviadas a la brevedad.



** (Indicaciones serán consultadas y dadas por su asesor comercial).