

INDICE

I.	INTRODUCCIÓN	1
II.	OBJETIVO	1
III.	ALCANCE Y APLICACIÓN.....	1
IV.	NORMATIVA	2
V.	DEFINICIONES Y ABREVIATURAS	2
VI.	FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO.....	4
VII.	PROCEDIMIENTO	5
3.	ACONDICIONAMIENTO Y ENVÍO DE LAS MUESTRAS:	7
VIII.	MATERIALES	8
IX.	DOCUMENTOS RELACIONADOS	8

I. INTRODUCCIÓN

El día 22 de febrero de 2006, el Presidente de la República en uso de sus facultades constitucionales y legales, aprobó el Decreto Ley No. 11 de 22 de febrero de 2006, que crea la Autoridad Panameña de Seguridad de Alimentos y dicta otras disposiciones.

El artículo 79 del Decreto Ley 11 de 22 de febrero de 2006 establece que la Autoridad debe elaborar los Manuales de Procedimientos Técnicos y Administrativos.

Para ejecutar sus funciones, la Autoridad Panameña de Seguridad de Alimentos cuenta la Dirección Nacional de Análisis y Control de Alimentos Importado la cual coordina la realización de muestreos.

Por lo anterior es necesario elaborar el Manual de Procedimiento que establece Directrices para el Muestreo de Alimentos a Granel

II. OBJETIVO

El propósito del presente manual es describir en base a las regulaciones vigentes, el procedimiento general para la toma de muestra para el control oficial de alimentos importados a granel, con la finalidad de estandarizar dicho procedimiento.

La aplicación uniforme de este procedimiento garantiza que las muestras así obtenidas sean consideradas representativas de la remesa o lote de alimentos importados

III. ALCANCE Y APLICACIÓN

Este manual de procedimiento es aplicable a las actividades ejercidas por el personal que la Autoridad designe, que desempeñan funciones relacionadas con la toma de muestras de alimentos importados a granel así como a las actividades de los usuarios de los servicios de la Autoridad, ligadas al proceso de toma de muestra

IV. NORMATIVA

Decreto Ley 11 de 22 de febrero de 2006.

Codex Alimentarius. CAC/GK 59-2004 Directrices Generales sobre Muestreo.

Codex Alimentarius CAC/GL 17-1993 Directrices sobre Procedimientos Básicos para la Inspección Visual de Lotes de Alimentos Envasados.

Métodos de muestreo recomendados para la determinación de residuos de plaguicidas a efectos del cumplimiento de los Límites máximos de residuos (LMR).

CAC/GL 33-1999

Requisitos para la recepción de muestras del Laboratorio de Alimentos y Aguas del Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud.

Requisitos para la recepción de muestras del Laboratorio de Control de Residuos de Plaguicidas en Plantas y Productos Vegetales.

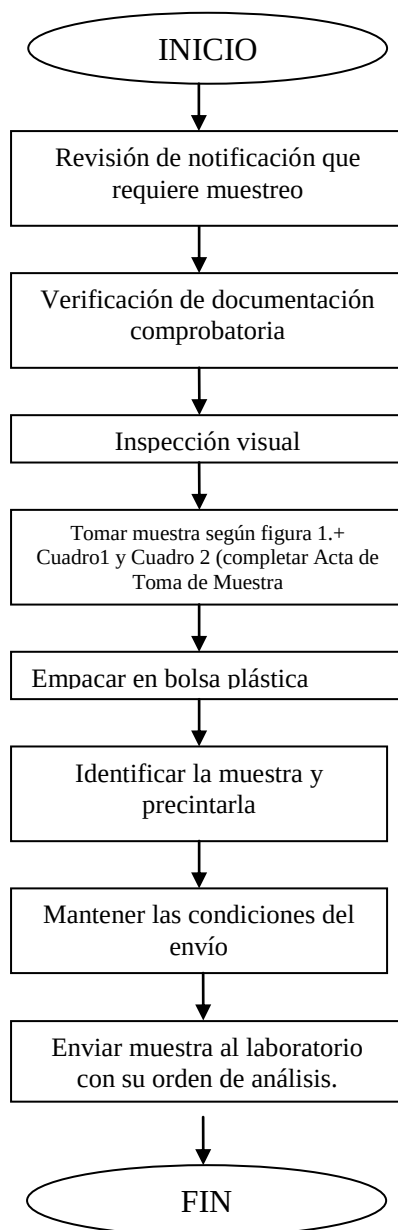
V. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

- a. Autoridad: la Autoridad Panameña de Seguridad de Alimentos.
- b. IEA: Instituto Especializado de Análisis de la Universidad de Panamá.
- c. Ingrediente activo: La parte biológicamente activa del plaguicida.
- d. LADIV: Laboratorio de Diagnóstico e Investigación Veterinaria "Dr. Gerardino Medina".
- e. LCRPPP: Laboratorio de Control de Residuos de Plaguicidas en Plantas y Productos Vegetales.
- f. LCRSP o ICGES: Laboratorio de Alimentos y Aguas del Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud.
- g. LMR: Límites máximos de residuos..
- h. Lote (N): Cantidad de producto alimenticio identificable que presenta, a juicio del agente responsable, características comunes como origen, productor, variedad, envasador, tipo de envase, marcas, envasador, expedidor o consignatario.
- i. Muestra a granel / muestra global / muestra compuesta: El total combinado y perfectamente mezclado de las muestras primarias tomadas de un lote.
- j. Muestra de laboratorio: Muestra enviada al laboratorio o recibida por éste. Puede ser la totalidad o una parte de la muestra a granel, de la muestra primaria o compuesta.
- k. Muestra primaria / muestra elemental: Una o más unidades tomadas de un solo lugar en un lote.
- l. Muestra representativa: Se entiende como una muestra en la que se mantienen las características del lote del que procede. En concreto, es el caso de una muestra aleatoria simple, en la que todos los elementos o porciones del lote tienen la misma probabilidad de integrar la muestra.
- m. Muestra: Una o más unidades seleccionadas entre una población de unidades o una porción de material seleccionada entre una cantidad mayor de material.
- n. Muestras idénticas: Es la muestra tomada a partir de la muestra homogeneizada, siempre que se requiera, para uso del interesado, a efectos comerciales, de arbitraje o de control oficial para la realización de los análisis inicial, contradictorio y dirimente, según lo establecido en las disposiciones que resulten de aplicación en cada caso.
- o. Muestreador: El personal autorizado por la Autoridad, capacitada en materia de procedimiento de muestreo, al cual se le ha asignado un código establecido para la toma y envío de muestras.
- p. Muestreo: Procedimiento empleado para extraer y constituir una muestra.
- q. Muestreo aleatorio simple: Se define como la muestra que se toma de una población estadística en la cual todos los miembros de la población tienen la misma posibilidad de ser incluidos en la muestra.
- r. Muestreo aleatorio sistemático: es una categoría de muestreo aleatorio simple, en

la cual las unidades de un lote se seleccionan de una manera ordenada dependiendo del número de unidades en el lote. El número de unidades en el lote es dividido entre el número deseado de muestras. El cociente indica el intervalo o frecuencia de unidades constante a ser seleccionadas (cada 8, 14, 21, 28...).

- s. Plan de muestreo: Procedimiento planificado que permite seleccionar o tomar muestras separadas de un lote para obtener la información necesaria, por ejemplo, una decisión sobre el grado de cumplimiento de las normas en un lote.
- t. Porción analítica: Cantidad representativa de material extraído de la muestra analítica de tamaño apropiado para medir la concentración de residuos.
- u. Remesa: Se entiende la cantidad de un producto entregada en un momento determinado. Puede ser una parte de un lote o también una serie de lotes. No obstante, cuando se trata de una inspección estadística, la remesa se considera como un nuevo lote a efectos de interpretar los resultados.
- v. Tamaño de la muestra: Número de unidades, o cantidad de material, que constituye la muestra.
- w. Universo de muestreo: Al conjunto total de unidades de las cuales se toma la muestra.

VI. FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO



VII. PROCEDIMIENTO

1. Disposiciones preliminares

- a. No se tomarán muestras de envíos que no hayan cumplido con el requisito de importación.
- b. En cada toma de muestras se completará un Acta de Toma de Muestras, que permita identificar sin ambigüedad cada granelero y que indique la fecha y el lugar del muestreo, así como toda información adicional que pueda resultar útil al analista.
- c. Antes de tomar la muestra deberá examinarse visualmente la cantidad de bodegas para detectar la presencia de producto dañado.
- d. Todo producto en estas condiciones deberá separarse del lote para someterla a una inspección más detallada.
- e. Deberá registrarse en el Acta de toma de muestra la cantidad de producto en condiciones no aceptables que se hayan separado del lote, así como el lugar donde se han depositado. Deberán adoptarse precauciones para evitar que se tomen los productos inadvertidamente hasta que no hayan sido inspeccionadas satisfactoriamente y no se haya determinado su destino, por ejemplo, utilizando cintas que señalen que el material está retenido.
- f. Es importante recordar que los distintos productos que tengan defectos inaceptables pueden representar un riesgo para la salud y para el patrimonio agropecuario, por lo que debe procederse con el cuidado apropiado en la manipulación, envío o eliminación de tales productos.
- g. Durante el muestreo y la preparación de las muestras, deberán tomarse precauciones con el fin de evitar toda alteración que pueda modificar el contenido o afectar a los análisis o a la representatividad de la muestra compuesta.

2. Preparación para la toma de muestra

- a. Deberá disponerse de toda la información pertinente sobre la remesa objeto de muestreo, antes de proceder al mismo, por ejemplo:
- b. Ubicación de las bodegas.
- c. Número de bodegas
- d. Tipo de producto alimenticio a granel (maíz, arroz, soja, harinas o almidones, otros cereales en grano o en hojuelas, semillas, frutas y hortalizas, hierbas aromáticas, etc.)
- e. Códigos de identificación de las bodegas.
- f. Deberá disponerse de suficiente espacio e iluminación en el lugar de inspección.
- g. Deberá prestarse suficiente asistencia al muestreador, de forma que pueda tener acceso a todo el lote para tomar muestras.

3. Selección de muestras

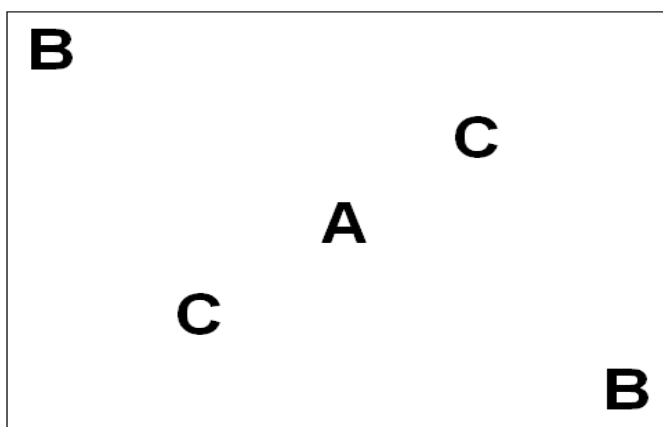
- a. Muestreo aleatorio de productos contenidos en algún tipo de empaque (cajas, sacos, etc.)
 - Con el fin de evitar cualquier controversia acerca de la representatividad de la muestra, deberá utilizarse un muestreo aleatorio, con la ayuda del cuadro de números aleatorios del Anexo I, siempre que sea posible.
 -
 - La selección de los elementos o unidades que forman la muestra deberá realizarse de la forma siguiente:
 - Numerar todos los elementos o unidades de muestreo del lote
 - El número de los elementos o unidades de muestreo que han de tomarse se determina mediante un método de muestreo aleatorio simple utilizando los números aleatorios del Anexo I de este procedimiento.
 - Cuando no sea posible seleccionar las muestras a priori, podrá utilizarse el método de muestreo aleatorio sistemático, el cual consiste en dividir el número de unidades del lote o remesa entre el número de muestras primarias a seleccionar

(obtenido del Cuadro 1). El cuociente indicará el intervalo o frecuencia de unidades constantes a ser seleccionada (por ejemplo, después de cada 7 bultos se selecciona una muestra). El primer número debe obtenerse del Cuadro de Números Aleatorios.

b. Muestreo aleatorio de productos a granel

La muestra de lotes a granel se puede llevar a cabo usando el calador de diseño apropiado, se sondea la superficie del lote a granel en varios lugares. Este sistema ilustrado en la Figura 1 consiste en sondear cinco lugares: un sondeo en el centro (A), un sondeo en cada una de las esquinas opuestas (B), el último sondeo en cada una de las dos esquinas restantes (C).

Figura 1. Muestreo de productos a granel



c. Muestreo selectivo o dirigido

Se utilizará este tipo de muestreo cuando se sospeche que:

- Existe alguna otra posible no conformidad en el cumplimiento de los Límites Máximos de residuos (LMR) a raíz de una denuncia interpuesta por la comunidad o porque los productos de origen vegetal no han cumplido con las Buenas Prácticas Agrícolas.
- Se ha identificado a un grupo de población expuesto al máximo riesgo. Por ejemplo, cuando en condiciones climáticas favorables (continuas y fuertes lluvias) las prácticas agrícolas del país de origen favorecen el uso de fungicidas e insecticidas sintéticos.

En el caso que deba utilizarse este tipo de muestreo se llevará a cabo la selección de la muestra (número y peso de la muestra) según lo expuesto en el presente procedimiento.

d. El número de muestras de producto alimenticio de origen vegetal que han de tomarse se indica en el siguiente Cuadro.

Cuadro 1: Número mínimo de muestras primarias que deben tomarse

para formar la muestra compuesta en productos alimenticios de origen vegetal

Tamaño del lote / remesa (N)		Número mínimo de muestras primarias
KILOS	LIBRAS	
≤ 50	≤ 110	3
51 a 500	112 a 1102	5
501 a 2000	1104 a 4409	10
> 2000	> 4409	15

Fuente: FAO/WHO, Codex Alimentarius

e. Peso de la muestra: Los tamaños mínimos se indican en el Cuadro 2:

- Las muestras compuestas deben ser representativas y lo suficiente para realizar los análisis de acuerdo al cuadro siguiente.

Cuadro 2: Peso mínimo de cada muestra compuesta de alimento a granel

Tipo de Producto	Ejemplo	Peso mínimo de cada muestra compuesta
Cereales en grano	Arroz, Trigo, maíz, frijol etc.	1 Kg
Nueces de árbol	Todos (excepto cocos)	1 Kg
Semillas oleaginosas	Maní	0,5 Kg
Semillas para la fabricación de bebidas dulces	Café en grano	0.5Kg

Fuente: CAC/GL 33-1999

f. Toda excepción a estas directrices deberá señalarse en el Acta de Toma de Muestras.

4. Acondicionamiento y envío de las muestras:

- Los alimentos muestreados deben colocarse en bolsas fuertes de polietileno, para evitar fugas o cualquier modificación de la composición de la muestra, y prevenir la contaminación cruzada y el deterioro durante su transporte o almacenamiento. Debe evitarse el uso de recipientes de plástico o con tapones forrados de plástico (excepto teflón, plástico inerte) que no interfieran con el análisis (evitar las bolsas de PVC).
- Además siempre se debe llenar el Formato de Acta de Toma de muestra FDNAC-005-09.
- Dependiendo del tipo de alimento que se trate, se prestará particular atención en mantener las temperaturas de almacenamiento durante el transporte en los rangos aceptables según el cuadro a continuación:

Tipos de Productos	Temperaturas de almacenamiento durante el transporte(° C)
Estables	Temperatura ambiente
Fresco o refrigerados	Entre 0 a + 4

Congelados	Debajo de -18
Pasteurizados y productos similares	Entre 0 a + 4
Unidades estables dañadas	Entre 0 a + 4

- d) La muestra se sella con cinta adhesiva de seguridad con el fin de detectar toda apertura no autorizada y deberá enviarse al laboratorio designado dependiendo del análisis a realizar, adoptando todas las precauciones necesarias para evitar derrames o deterioro y cumplimentando debidamente con el Formato de Orden de Análisis FDNAC-006-09. Para los casos de Tocumen, Balboa, Vacamonte y Albrook la muestra es retirada por el funcionario designado quien la lleva directamente al laboratorio.
Para el caso de Colón el funcionario deberá entregar la muestra en DINACAI, donde se designará un funcionario para llevar la muestra al laboratorio.
En Paso Canoas y Bocas del Toro (Guabito y Almirante) las muestras serán tomadas en los puntos de ingreso de la Ciudad de Panamá, en caso de que no lleguen a estos se designa un funcionario para que tome la muestra en el lugar de destino.

VIII.MATERIALES

1. Acta de Toma de Muestra
2. Batas
3. Bolsas plásticas para muestras
4. Botas o cobertores de zapatos
5. Cinta adhesiva
6. Gorros desechables
7. Guantes desechables
8. Libro record
9. Mascaras con filtros (de vapores orgánicos)
10. Orden de Análisis
11. Pesa digital de mesa
12. Pluma
13. Caladores
14. Overol desechable que cubra completamente el vestido
15. Tabla (base para la escritura de documentos)
16. Etiquetas de seguridad

IX. DOCUMENTOS RELACIONADOS

1. Formato de Acta de Toma de muestra FDNAC-005-09
2. Formato de Orden de Análisis FDNAC-006-09