

## 1. OBJETIVO

Brindar pautas a seguir para la toma de muestras sobre las que se requiera análisis merceológico, según el tipo de mercancía, en los casos que sea preciso conocer su naturaleza o composición química, no solo por razones de tipo fiscal, sino económico, comercial y de seguridad.

## 2. ALCANCE

El presente instructivo debe ser aplicado por los funcionarios de la UAE – DIAN que tengan dentro de sus funciones la selección, recolección, etiquetado, embalaje, almacenamiento, preservación y envío de muestras con el propósito de análisis técnico científico la Subdirección del Laboratorio Aduanero o Laboratorios de las Direcciones Seccionales.

Este instructivo aplica para actividades del procedimiento PR-COA-0202 Análisis Técnico Científico de Muestras.

## 3. DEFINICIONES Y SIGLAS

- **Muestra:** Parte o porción extraída de un conjunto por métodos que permiten considerarla como representativa de él.

*Fuente: Tomado de Real Academia Española <https://dle.rae.es/muestra>*

*Nota:* El muestreo es una operación crucial para asegurar la representatividad, y debe de ser lo suficientemente cuidadoso ya que generalmente tiene lugar fuera del ámbito del laboratorio y por personal ajeno a él.

- **Muestreo:** Es el procedimiento seguido para obtener una muestra, acondicionándola por los métodos adecuados que permitan preservar sus características, envasándolas con las precauciones necesarias para su seguridad. Un procedimiento utilizado para extraer y formar una muestra.

*Fuente: Adaptada por Subdirección del Laboratorio Aduanero.*

*Nota:* El término necesita ser calificado; por ejemplo, muestra global, muestra primaria, muestra de ensayo, submuestra, contramuestra. Implica la existencia de un error de muestreo, es decir, los resultados obtenidos en las porciones tomadas son solo estimaciones de la magnitud de una propiedad presente en el material de partida.

- **Muestra de Laboratorio:** Muestra o submuestra enviada al y recibida por el laboratorio. *Fuente: tomado de [https://ec.europa.eu/taxation\\_customs/dds2/SAMANCTA/ES/Glossary/TermsAndDefinitions\\_ES.htm](https://ec.europa.eu/taxation_customs/dds2/SAMANCTA/ES/Glossary/TermsAndDefinitions_ES.htm)*

*Nota:* La muestra de laboratorio es la muestra final desde el punto de vista de la toma de muestra, pero es la muestra inicial desde el punto de vista del laboratorio.

- **Muestra de Ensayo:** Muestra preparada a partir de una muestra de laboratorio y de la que se tomaran muestras de ensayo.

*Fuente: Adaptada por Subdirección del Laboratorio Aduanero.*

Nota: Cuando la muestra de laboratorio no requiere de ninguna preparación, es por sí misma, la muestra de ensayo. Cuando la muestra de laboratorio es, además, preparada por subdivisión, mezcla, molienda, o por varias de estas operaciones combinadas, el resultado es la propia muestra de ensayo.

- **Contramuestra:** Se entiende como una muestra que con ocasión de un muestreo se proporciona al que tenga el derecho de disposición sobre la mercancía, previa petición por su parte, y que se ha tomado de igual modo, en la misma cantidad y adoptando las mismas precauciones que en el caso de la muestra ya obtenida a fin de que ofrezca las mismas posibilidades de análisis que esta última, para posteriormente utilizarse como control de calidad y/o confirmación de resultados analíticos.

*Fuente: <https://www.fao.org/3/04459s/04459S16.htm>*

- **Porción de Ensayo:** cantidad de material tomada de la muestra de ensayo sobre la que se realiza el análisis o la observación.

*Fuente: Adaptada por Subdirección del Laboratorio Aduanero.*

- **Representatividad:** Una muestra es representativa si los rasgos de los elementos que la integran son similares a los de toda la población, es decir, si la muestra es capaz de reproducir las características de la población.

*Fuente: INEGI. 2011. Diseño de la muestra en proyectos de encuesta*

- **Homogéneo:** Dicho de una sustancia o de una mezcla de varias. De composición y estructura uniformes.

*Fuente: <https://dle.rae.es/homog%C3%A9neo>*

- **Cadena de Custodia:** es el proceso continuo y documentado aplicado a las muestras, por parte de los funcionarios de la DIAN y particulares que con ocasión a sus funciones deban garantizar su autenticidad y capacidad demostrativa.

*Fuente: [Manual del Sistema de Cadena de Custodia; Fiscalía General de la Nación; 2018]*

- **Traslado:** es el movimiento que se hace de las muestras de un sitio a otro.

*Fuente: [Manual del Sistema de Cadena de Custodia; Fiscalía General de la Nación; 2018] [1].*

- **Traspaso:** es el acto por el cual un custodio entrega la guarda y responsabilidad de las muestras a otro custodio.

*Fuente: [Manual del Sistema de Cadena de Custodia; Fiscalía General de la Nación; 2018]*

#### 4. DESARROLLO DEL TEMA

El análisis técnico científico constituye uno de los instrumentos fundamentales para el control previo y posterior de la mercancía, en los casos que sea preciso conocer su naturaleza o composición química, no sólo por razones de tipo fiscal, sino económico, comercial, de seguridad y medio ambiente.

La autoridad aduanera, en cumplimiento de sus funciones, podrá disponer que ciertas mercancías que son objeto de comercio exterior sean sometidas a análisis técnico científico por parte de la Subdirección del Laboratorio Aduanero o laboratorios de las Direcciones Seccionales, y éste a su vez proceda dentro del marco legal, de conformidad con el establecido en el artículo 82 de la Resolución 39 del 7 de mayo de 2021

Así mismo, se definen algunos métodos generales de muestreo, lineamientos y cantidad de mercancía que debe tomarse, requerimientos de información técnica y documentos que se deben anexar para facilitar el análisis e identificación de los productos, ya que el funcionario que toma la muestra debe conocer los principios básicos de la técnica de muestreo y ceñirse a ellos.

Para efectos de determinar fácilmente la cantidad de muestra que se debe tomar de las diferentes mercancías, en el Anexo 1 se presenta un cuadro que relaciona de manera general dicho requerimiento con los Capítulos del Arancel de Aduanas y en algunos casos se describen exigencias especiales debido a características fisicoquímicas de la mercancía.

#### 4.1 RESPONSABILIDAD

El Subdirector del Laboratorio Aduanero y los Responsables de los Laboratorios de las Direcciones Seccionales, son responsables de la implementación del presente instructivo y los funcionarios asignados son los responsables de la correcta aplicación y cumplimiento. Cualquier desviación debe ser informada y autorizada por el Subdirector del Laboratorio o el Responsable del Laboratorio de la Dirección Seccional. La supervisión del cumplimiento está a cargo de estos o a quienes designen.

#### 4.2 CONDICIONES GENERALES Y MEDIDAS DE SEGURIDAD

En el marco del autocuidado se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- La ficha técnica debe contener la composición química cuantitativa, certificado de análisis, métodos analíticos y MSDS de la mercancía, se evalúa el nivel de riesgo de exposición por parte del funcionario. De no poseer la información, se deberá extremar las precauciones para la toma de la muestra.
- El funcionario que realice el muestreo debe utilizar siempre que trabaje con sustancias químicas durante la toma de muestras, los elementos de protección personal necesarios para preservar su integridad y tomar las medidas de seguridad adicionales que sean necesarias en pro del autocuidado y del cuidado de los presentes.
- Cuando las muestras son de característica biológica, su manipulación debe hacerse con cuidados adicionales que requiere el manejo de muestras biológicas de acuerdo con la ficha técnica y análisis aportados por el interesado.
- Si durante el muestreo se generan mercancías o materiales que no se encuentran en óptimas condiciones para ser analizados en el Laboratorio, no se deben emplear como muestra ni se deben devolver a la carga; se deben desechar teniendo en cuenta los siguientes criterios: 1) Las porciones o los vertidos sin utilizar de aceites, alcohol y

sustancias químicas peligrosas, se deben eliminar en forma segura, teniendo en cuenta para este caso la ficha MSDS. 2) Las porciones sin utilizar de alimentos deben ser eliminados evitando que se incorporen en la cadena alimenticia o contamine el suministro de agua.

- El lavado de manos con agua y jabón debe realizarse una vez se haya culminado el muestreo.

Teniendo en cuenta los riesgos potenciales que conlleva el muestreo de productos químicos y dado que se pueden presentar en estado sólido, líquido y gaseoso, en el presente documento se proporcionan recomendaciones especiales para su manipulación segura.

Así mismo, para garantizar la seguridad física de los funcionarios se requiere que al realizar la toma de muestras usen, si lo requieren, uno o más de los siguientes elementos de protección personal:

- **Blusa blanca u overol de algodón:** para proteger el cuerpo y la ropa de derrames, salpicaduras, esquirlas, etc.
- **Gafas de seguridad:** Para proteger los ojos de impactos causados por material sólido, así como para protegerlos de polvos, líquidos, vapores y demás sustancias que se puedan desprender en el momento de la toma de muestras.
- **Guantes de nitrilo:** Resistentes al ataque de sustancias químicas, polvo, microorganismos, etc., y a las perforaciones con materiales punzantes para proteger las manos.
- **Respirador libre de mantenimiento con válvula de exhalación:** Para evitar la inhalación de material particulado, gases y vapores tóxicos.
- **Protectores auditivos:** Para usar en caso de niveles elevados de ruido en el lugar de muestreo o al momento de realizar muestreo de materiales que requieran corte, taladrado, impacto, etc.
- **Delantal de caucho o plástico:** para muestreo de material biológico y ácido sulfúrico.
- **Botas y casco de seguridad:** para protección contra impactos por objetos pesados o punzantes.

Previo a la toma de muestra el funcionario debe tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Solicitar al solicitante, la ficha técnica de la mercancía objeto de la diligencia. En caso de que el usuario no disponga de ella se debe dejar constancia del hecho.
- Se deben tomar las precauciones de seguridad tanto personal como de conservación de la integridad de la mercancía, empleando, recipientes y elementos perfectamente limpios y secos para preservar las propiedades y características fisicoquímicas de la mercancía.
- Los recipientes deben ser de un material inerte a las mercancías y poseer cierre hermético que impida fugas y la acción de agentes externos, garantizando la seguridad en la manipulación, transporte y almacenamiento de la muestra. Se les debe fijar en un lugar visible y protegido de alteraciones, el formato FT-COA-1377 Acta de toma de muestras y el formato FT-COA-1378 Rótulo para muestras deben estar completamente diligenciados.

- En el caso en que una declaración de importación ampare varias mercancías, se debe rotular cada una de las muestras por separado.
- Cuando se muestree en unidades en su presentación comercial, se debe conservar su etiquetado original y por ningún motivo se deben abrir o destapar, ya que esto puede alterar las características de las mercancías o contaminarlas.
- En caso de productos en cuya etiqueta aparezca leyendas de precauciones (por ejemplo: tóxico, venenoso, explosivo, etc.), el funcionario que toma la muestra debe anotar y resaltar en la casilla de observaciones del rótulo las mismas indicaciones.
- Los funcionarios no deben abrir bultos o tomar muestras de envases etiquetados con leyendas: “estéril”, “gérmenes”, “microorganismos”, “medios de cultivo”, “radioactivos”, “sensibles a la acción de la luz” y/o a otras formas de radiación, “explosivo”, etc., en lugares donde no existan las condiciones adecuadas que permitan garantizar su inalterabilidad o que presenten riesgo para la salud. Por ejemplo, el suero humano o animal, vacunas, anticuerpos, toxinas, papeles fotosensibles, pólvora, entre otros.

Estos productos se deben enviar en su envase original para muestrearse en lugares y en condiciones especiales tales como laboratorio, cuarto oscuro o área estéril, según sea el caso, siguiendo recomendaciones técnicas del fabricante o importador. Igual criterio debe seguirse siempre que no se disponga del equipo necesario para la toma de muestras en los depósitos habilitados, depósitos autorizados, zonas francas y sitios de llegada de la mercancía.

- El funcionario debe examinar la mercancía y verificar si el contenido del envase es un producto homogéneo o si está compuesto de dos o más fases (material heterogéneo como por ejemplo el agua y el aceite), en cuyo caso, la muestra se toma una vez se haya homogenizado la mercancía, o se muestrea a diferentes alturas (por ejemplo, en el fondo, medio y superficie)
- La apertura de los envases debe efectuarse cuidando de no producir roturas o perforaciones que ocasionen mermas, daños o contaminación de la mercancía.
- El funcionario que toma la muestra debe seguir las precauciones necesarias para preservar su integridad y la de los presentes, mediante el uso de elementos de protección personal para evitar aspirar gases o polvos y, el contacto directo con la mercancía.
- La muestra no debe ser expuesta innecesariamente al aire, la luz, humedad y otros factores que puedan alterarla.
- Las mercancías tóxicas y corrosivas deben ser muestreadas en lugares ventilados, evitando aspirar sus vapores o polvos, el contacto con la piel, los ojos y su ingestión, usando los elementos de protección personal. Tal es el caso de los insecticidas, raticidas, fungicidas, inhibidores de germinación e inhibidores del crecimiento de plantas, desinfectantes, ácidos y bases inorgánicas fuertes y sus preparaciones (ácido sulfúrico, fluorhídrico, fosfórico, nítrico, hidróxido de sodio, amoníaco, preparaciones para el decapado de metales, etc.),

antidetonantes, antioxidantes, aceleradores de vulcanización, aditivos para aceites lubricante, entre otros.

- El muestreo de mercancías explosivas e inflamables debe realizarse en lugares alejados de llamas, chispas y fuentes de calor y manejarse con precaución evitando que la mercancía y las muestras sufran golpes.
- La toma de muestras de mercancías volátiles e higroscópicas debe hacerse procurando que el tiempo que permanezcan abiertos los envases contenedores de las mercancías y las muestras tomadas, sea el menor posible.
- Los productos que se alteran por acción de la luz se deben envasar en recipientes de color ámbar o en empaques oscuros, totalmente opacos y herméticamente cerrados.
- Cuando las dimensiones y/o la forma de presentación de la mercancía sean determinantes para la correcta aplicación de los tributos aduaneros y estas características no puedan quedar comprendidas en la muestra, deben indicarse por escrito en la casilla de "Descripción detallada de la muestra" del formato FT-COA-1377 Acta Toma de Muestras, al momento del muestreo.
- Las muestras tomadas con carácter devolutivo, deben ser reclamadas por el importador o quien él autorice, en el Laboratorio que efectuó el análisis, dentro de un término no mayor a sesenta (60) días calendario a partir de la fecha de emisión del reporte técnico científico. El respectivo Laboratorio debe guardar una contramuestra correspondiente a tres (3) veces aproximadamente la cantidad que se consumió en el análisis, por el tiempo de almacenamiento establecido y dejar constancia de la devolución de la muestra en el formato FT-COA-1377 Acta de toma de muestras.
- El muestreo de mercancías para exportación, se puede llevar a cabo en las instalaciones de la empresa o en las instalaciones donde se tramite la exportación.
- Las muestras se deben enviar al Laboratorio de la Dirección Seccional en los casos de las Direcciones Seccionales de Aduanas de Barranquilla, Cali, Cartagena y Medellín y la Dirección de Impuestos y Aduanas de Buenaventura, o en los demás casos a la Subdirección del Laboratorio Aduanero del Nivel Central, acompañadas del formato de solicitud correspondiente, especificando el objeto de la consulta, relacionando el número de declaración de importación, muestra con el rótulo en el formato FT-COA-1378 Rótulo para muestras y el formato FT-COA-1377 Acta de Toma de muestras, adjuntando copia legible de dichos documentos y de los documentos soporte de la importación o exportación, que apliquen (entre otros, factura); adicionalmente la ficha técnica, hoja de datos de seguridad y folletos o información técnica que se haya podido recopilar en la diligencia de la toma de la muestra.

#### 4.3 EQUIPOS

- Bolsas de material plástico.
- Cintas adhesiva, de enmascarar y de teflón
- Herramientas generales Cuchillo, navaja, segueta, tijeras, pesos, linterna, etc

- Embudos de vidrio y de plástico
- Espátulas cuchara
- Espátulas de caucho
- Espátulas de acero inoxidable
- Rótulo para muestras
- Botellas de plástico de diferentes capacidades
- Botellas de vidrio de boca ancha con tapa de diferentes capacidades
- Botellas de vidrio de boca angosta con tapa de diferentes capacidades
- Botellas de vidrio con tapa de bakelita y empaque plástico de distintas capacidades
- Jeringas de diferentes tamaños
- Recipientes (latas) metálicas para transporte de solventes inflamables (gasolina)
- Tijera para cortar metales
- Tijera para textiles
- Toallas limpiadoras
- Tubo muestreador de granos o sonda.
- Tomamuestras con bomba de vacío
- Recipiente de inmersión
- Recipiente de inmersión
- Pipetas
- Cucharón para muestras
- Tomamuestras con tubo de pistón
- Tomamuestras mediante conducto
- Lanza tomamuestras
- Tomamuestras zonal
- Pala de muestreo
- Tomamuestras en espiral
- Tomamuestras para productos congelados
- Tomamuestras perforador
- Divisor de muestras

#### 4.4 CONTENIDO

##### 4.4.1. Métodos Generales de Muestreo

El funcionario responsable de realizar el muestreo se debe encargar de seleccionar y aplicar los procedimientos de muestreo que se mencionan a continuación. También deberá garantizar el correcto diligenciamiento del formato FT-COA-1377 Acta de toma de muestras y del FT-COA-1378 Rótulo para muestras, indicando la cantidad de muestras tomadas para garantizar la trazabilidad del análisis de la mercancía seleccionada.

Se pueden determinar dos tipos de muestreo, el muestreo no probabilístico y el muestreo probabilístico. En el muestreo no probabilístico los elementos seleccionados se escogen por juicio personal, en este caso los resultados solo se van a referir a la muestra tomada y no es representativo de la población. El muestreo probabilístico utiliza una manera de selección aleatoria

permitiendo hacer inferencias y calcular errores, de esta manera los resultados de los análisis si se pueden atribuir a la población.

Cuando se encuentran múltiples muestras en una sola inspección, se pueden emplear métodos estadísticos de muestreo para determinar la cantidad a seleccionar, el método de muestreo dependerá de las características físicas de la mercancía.

#### 4.4.1.1. Muestreo Aleatorio Simple

En este tipo de muestreo cada miembro de la población tiene la misma oportunidad de ser seleccionado. Las muestras son elegidas aleatoriamente mediante números aleatorios obtenidos por Tabla (Figura 1). La población debe ser homogénea respecto a la variable de interés.

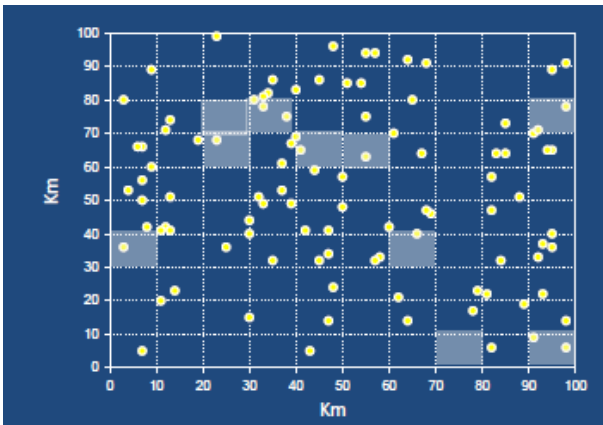


Figura 1. Muestreo aleatorio simple

#### Ejemplos:

- Elemento: Sal - El tamaño y número de elementos que conforman la muestra depende del tipo de sal y tamaño del lote. Si llega un lote con 100 bolsas se pueden tomar aleatoriamente 2 o 3 bolsas de cualquier parte del lote.
- Elemento: Grasas y aceites - El muestreo aleatorio de este tipo de elemento va de la mano con el muestreo estratificado, el procedimiento de estratificación se describe en el numeral 4.4.1.3 el muestreo aleatorio se realiza en muestras embaladas o empacadas y se detalla en esa sección.
- Elemento: Cerámicas, baldosas, elementos confeccionados - Se deben tomar dos muestras de los elementos al azar, pero en ocasiones no es necesario la segunda muestra teniendo en cuenta la cantidad.
- Elemento: Metales en lingotes - Se toman muestras al azar, para lotes menores de 30 toneladas se pueden tomar 5 lingotes, para mayores de 30 toneladas se toma un lingote por cada 5 toneladas.



#### 4.4.1.2. Muestreo Sistemático

Se utiliza con frecuencia en lugar de un muestreo aleatorio. Cada individuo es seleccionado según la  $n$ -ésima posición de una lista de los miembros de la población, el primero de ellos se escoge al azar (Figura 2). La única ventaja con respecto a la técnica de muestreo aleatorio es la simplicidad.

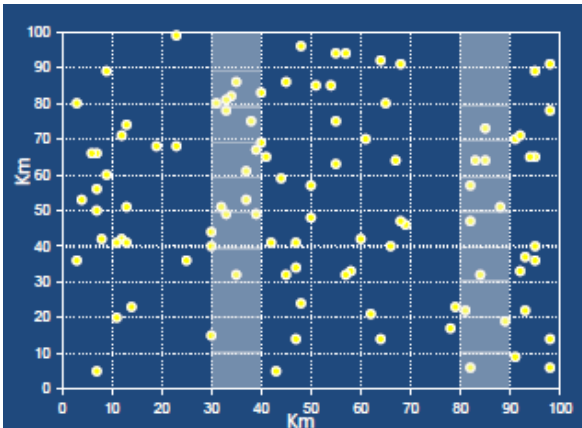


Figura 2. Muestreo Sistemático

#### Ejemplos:

- De igual manera que en el muestreo aleatorio explicado para la sal o para cerámicas, se debe tener en cuenta el lote de elementos que se reciben, así, por ejemplo, en un lote de 100 unidades de baldosas estas se pueden enumerar de 1 a 100.

Se debe definir el número de elementos a escoger y se le da un valor ( $n$ ). Luego se aplica la fórmula  $k = N/n$ . En donde  $N = 100$  baldosas y  $n = 3$  ( $n$  es el número de muestras a seleccionar).  $100/3 = 33.3$  Cuando el valor  $k$  no es un número entero se aproxima, en este caso  $n = 33$

De esta manera se toma una baldosa cada 33 baldosas. Dando un total de 3 muestras que es el valor dado a ( $n$ ) inicialmente.

#### 4.4.1.3. Muestreo Estratificado Simple

Consiste en subdividir a la población en grupos homogéneos en función al estudio que se desea realizar. Es apropiado cuando la población ya está dividida en estratos y los estratos tienen diferente tamaño y es necesario tener ambos en cuenta. Refleja de forma más precisa las características de la población estratificada en comparación con otro tipo de muestras. Luego de estratificar el área de estudio, la cantidad de elementos seleccionados en cada estrato estará en función de la variabilidad de los datos en cada uno de ellos. Dentro de cada estrato el muestreo será aleatorio simple o sistemático. El tamaño muestral en cada estrato también puede variar.

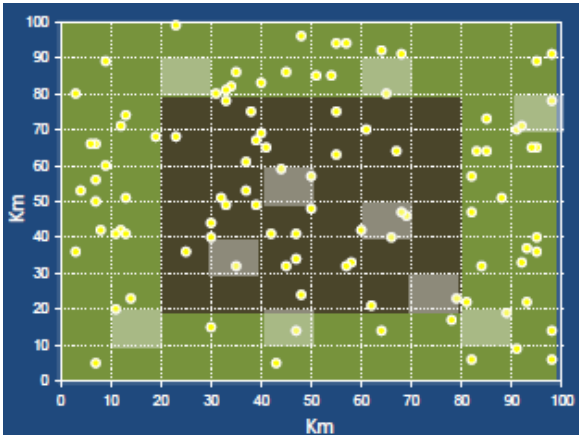


Figura 3. Muestreo estratificado simple

#### Ejemplos:

- Cuando se reciben elementos que tiene una gran cantidad unidades como cajas, latas, barriles, botellas, bolsas o diversos empaques que sean difícil de muestrear por separado se puede hacer lo siguiente.

Verificar la uniformidad de los elementos, se pueden separar de acuerdo con una característica específica (rótulos, formas, empaque) y cada grupo que se ha formado se trata como un lote separado. Las muestras de envases que se vean diferentes a las demás se separan y se tratan como muestras individuales. Una vez aislado cada lote de cajas, latas, bolsas, etc., se realiza el muestreo aleatorio. Por ejemplo, para latas de aceites que ya se han separado, se tiene la siguiente tabla en donde se recomienda la cantidad de muestras a tomar dependiendo del peso del grupo.

Tamaño de embalaje	Número de embalajes en la partida	Número de embalajes que se van a muestrear
De 20 kg a 5 toneladas máximo	1 a 5	Todos <sup>a</sup>
	6 a 50	6
	51 a 75	8
	76 a 100	10
	101 a 250	15
	251 a 500	20
	501 a 1 000	25
	> 1 000	30
De 5 kg a 20 kg inclusive	1 a 20	Todos <sup>a</sup>
	21 a 200	20
	201 a 800	25
	801 a 1600	35
	1 601 a 3200	45
	3 201 a 8 000	60
	8 001 a 16 000	72
	16 001 a 24 000	84
	24 001 a 32 000	96
	> 32 000	108
Hasta 5 kg inclusive	1 a 20	Todos <sup>a</sup>
	21 a 1 500	20
	1 501 a 5 000	25
	5 001 a 15 000	35
	15 001 a 35 000	45
	35 001 a 60 000	60
	60 001 a 90 000	72
	90 001 a 130 000	84
	13 0001 a 170 000	96
	> 170 000	108

Figura 4. Tabla muestreo aceites NTC 217-2018

De esta manera si tenemos 100 latas, y el peso total del grupo es de 65 kg, verificamos en la tabla y debemos tomar aleatoriamente 10 latas.

#### 4.4.1.4. Método Estadístico Hipergeométrico

Cuando se reciban veinte (20) o más muestras se podrá utilizar la distribución hipergeométrica que consiste en seleccionar el número de muestras dependiendo la cantidad que se tenga, este número se selecciona en una tabla de distribución para diferentes niveles de confianza.

El nivel mínimo de confianza es del 95% con un  $K=0.75$ , lo que implica que se garantiza que al menos el 75% de las muestras tengan la misma composición. De igual forma se puede seleccionar el máximo nivel de confianza que es del 99% con un  $k=0.9$ , todo esto dependiendo del tipo de muestra y su homogeneidad (Tabla 1).

Tabla 1. Tamaño de población y nivel de confianza a aplicar

Tamaño de Población N	95% de Confianza		99% de Confianza	
	$k=0.75$	$k=0.9$	$k=0.75$	$k=0.9$
20	7	12	10	15
30	9	15	12	20
40	9	18	12	23
50	9	19	14	26

60	9	20	14	28
70	10	21	14	30
80	10	22	14	31
90	10	23	15	32
100	10	23	15	33
200	10	26	15	38
300	11	27	16	40
400	11	27	16	41
500	11	28	16	41
600	11	28	16	42
700	11	28	16	42
800	11	28	16	42
900	11	28	16	43
1000	11	28	16	43
5000	11	29	16	44
10000	11	29	16	44

**Ejemplos:**

- Este método es similar al estratificado con la diferencia que se aplica a muestras similares, es decir, un grupo de elementos que sean todos iguales en donde no es necesario formar lotes individuales por característica. Se aplican a muestras pequeñas y por su rigurosidad sirve para descartar muestras defectuosas.

Por ejemplo, si se recibe un grupo de 200 cajas de kits de muestras para laboratorios y se toman 10 cajas (siguiendo la tabla 1), garantiza que el 75% de las 200 cajas pueden tener la misma composición, si se toman 33 cajas que es el muestreo más riguroso, garantiza que el 90% de los kits pueden cumplir con la composición. Los niveles de confianza 95% y 99% hacen referencia a que el 5% o el 1% respectivamente, no cumplan con las características o especificaciones del producto.

**4.4.1.5. Método De La Raíz Cuadrada**

Consiste en muestrear aleatoriamente un número de envases igual a la raíz cuadrada del total de los envases en cuestión. Así, por ejemplo: de 1 a 3 envases, examinar todos; de 4 envases examinar 2; de 25 examinar 5; de 64 examinar 8; de 100 examinar 10, etc.

En caso de observar que todos los envases examinados contienen material de iguales características, reunir en una sola muestra las porciones individuales tomadas. Si, por el contrario, se observan diferencias en las características del material de un envase a otro, es decir cuando el producto sea heterogéneo o se presuma esta condición, se debe examinar la totalidad de los envases formando lotes de iguales características y tomar muestras separadas de cada lote formado. Nunca se deben mezclar muestras que presenten características diferentes.

**4.4.1.6. Cuarteo**

El material a granel se presenta como un semisólido o sólido granular, suelto y fluido, para este caso se recomienda realizar una inspección visual del material sólido con el fin de identificar si hay una diferencia en tamaño de partícula. En caso de evidenciar presencia de gránulos o partículas de diferente tamaño en el material, se debe realizar un proceso de homogenización, para garantizar una adecuada selección de la muestra. Este método consiste en apilar el material triturado y en polvo, por ejemplo, cemento, carbonato de calcio, azúcar, leche en polvo, etc., sobre una superficie limpia y lisa formando un cono que posteriormente se apisona hasta formar un círculo. Este se divide en cuatro partes iguales mediante líneas perpendiculares que se cruzan en su centro. Se descartan dos partes opuestas y con las dos partes restantes se repite la operación hasta reducir la muestra al tamaño deseado (Figura 5).



**Figura 5.** Diagrama de cuarteo

**Ejemplos:**

- Como ejemplo se toma el muestreo de carbón, en donde llegan 50 toneladas y se requiere tomar una muestra pequeña y significativa. Como es un elemento que llega a granel se hace una separación aleatoria en grupos de cantidades similares (muestras elementales) y se homogenizan para formar la muestra agregada.

**Tabla 2.** Muestreo de productos a granel

Cantidad del envío [en toneladas]	Número de muestras elementales	Cantidad de muestra elemental	Cantidad de muestra agregada	Cantidad de la muestra final
1-5	7	1 kg máx.	7 kg máx.	0,5 kg
5-500	2 por tonelada/20 máx.	1 kg máx.	20 kg máx	0,5 kg
Más de 500	Máximo 40	1 kg máx.	40 kg máx.	0,5 kg

De acuerdo con la tabla se tomarían dos muestras por tonelada se deberían tomar 25 muestras, pero como excepción se especifica 20 muestras como máximo, tomadas de máximo tres zonas del producto. De estas 20 muestras.

Se toma 1 kg como máximo sin mezclar (muestra elemental), luego se mezclan y se toman 20 kg máximo (muestra agregada). A esta cantidad se le realiza la división de cuarteo y la muestra final debe ser de 0.5 kg.

El procedimiento se puede observar en la siguiente figura.

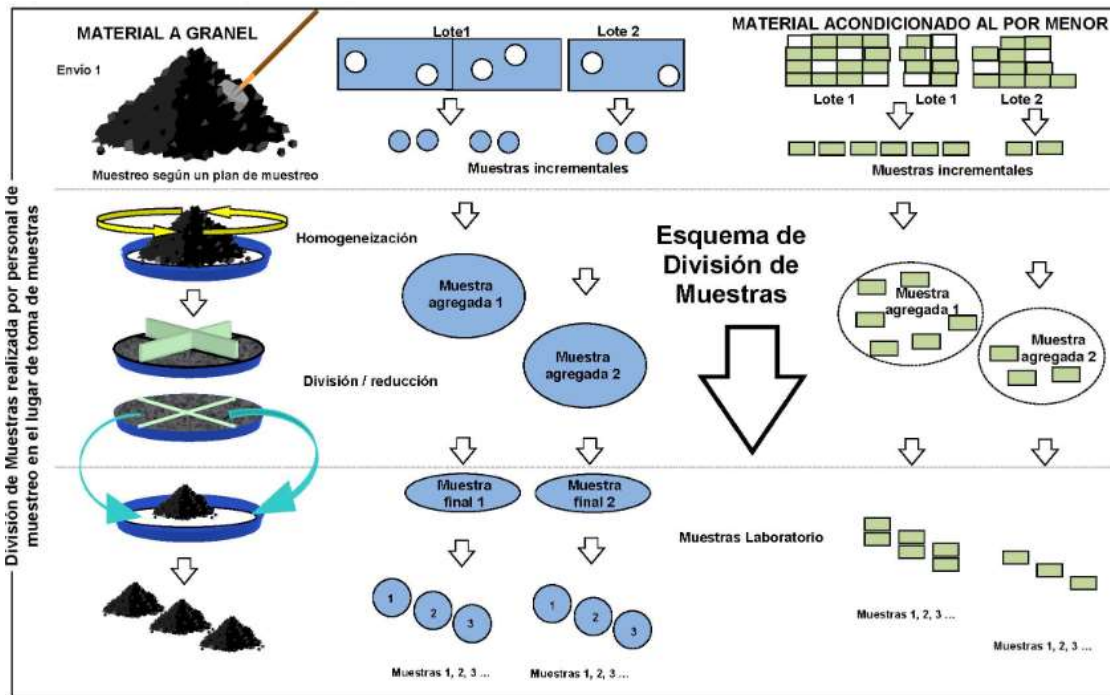


Figura 6. Esquema división de muestras

#### 4.4.2. Muestreo de Acuerdo Con Su Estado

##### 4.4.2.1. Muestreo de Solidos

Constituyen las muestras que se encuentran en estado sólido ya sea en polvo, grano o partículas finas u otros tipos de presentación a granel.

- Producto en trozos: material que se presenta en tamaños mayores a 25mm y de masa menor a 50 kg.
- Producto triturado: material cuyas partículas tienen un tamaño menos de 40mm aproximadamente.
- Lote: cantidad de producto de iguales características que se presenta a inspección.

#### 4.4.2.1.1. Frágiles y Quebradizos

Si este tipo de material viene empacado en cuñetes, sacos, barriles o tambores, se toman porciones de la superficie, parte media y del fondo, obteniéndose una muestra en bruto, la cual se reduce por el método del cuarteo.

Se deben tomar trozos gruesos y finos, de modo que las proporciones relativas de estos sean las mismas tanto en la muestra en bruto como en la mercancía.

La muestra en bruto puede triturarse, molerse, desmenuzarse, etc., para obtener una masa homogénea y facilitar la reducción (cuarteo) y así obtener la muestra final. Este procedimiento se realizará siempre y cuando no tenga afectación alguna para el análisis de laboratorio.

#### 4.4.2.1.2. Gránulos

Para la obtención de muestras de materiales granulados se deben utilizar preferiblemente sondas, las cuales consisten en dos tubos de metal que encajan uno en el otro y cuentan con una ranura longitudinal de  $\frac{1}{2}$ " de ancho. Dichos tubos terminan en punta, facilitando su introducción dentro de la masa a muestrear.

Antes de usar la sonda se separan las ranuras, posteriormente se introduce a la profundidad deseada y se gira el tubo interior hasta lograr que las ranuras coincidan para permitir el ingreso de la muestra. Al llenarse la sonda, se gira nuevamente el tubo interior hasta separar las ranuras y finalmente se retira de la mercancía.

Cuando el material se presente en contenedores o grandes recipientes, se toman porciones de todo el lote a espacios o intervalos regulares conformando así la muestra en bruto, la cual se reduce por cuarteo hasta obtener la muestra final.

Si la mercancía se presenta en tambores, barriles, cuñetes, etc., éstos se rodarán sobre sí mismos para homogenizar su contenido y así obtener la muestra requerida en una sola toma.

Cuando los recipientes que forman el lote son pequeños como latas, frascos, cajas, etc., las muestras se deben tomar en su envase original hasta reunir la cantidad requerida.

#### 4.4.2.1.3. Polvos

El material en forma de polvo se debe muestrear utilizando una espátula, la cual se introduce al contenedor las veces necesarias para obtener la cantidad requerida.

El tamaño de la espátula depende del recipiente que contenga el material. Si la mercancía se presenta en grandes contenedores, tambores, etc., el muestreo se puede realizar de la misma forma que para materiales en gránulos. Así mismo, cuando se presente en recipientes pequeños, se procede a tomar los envases originales necesarios.

#### 4.4.2.1.4. Metálicos

Los productos metálicos se presentan en polvo, barras, lingotes, placas, láminas, perfiles estructurales y alambres, se muestrean tomando una porción que represente su composición química y propiedades físicas y conservando su forma. Se pueden cortar trozos mediante una segueta, tijeras cortametales (para el caso de láminas y alambres delgados) o con corte en caliente garantizando que el tamaño de la muestra permita extraer áreas que no estén afectadas térmicamente.

El muestreo para metales preciosos como oro, plata y platino se puede realizar taladrando el material en varios puntos usando broca de 12,7 mm ( $\frac{1}{2}$ "), donde las virutas obtenidas constituyen la muestra. Antes de tomar la muestra se debe limpiar la superficie retirando las impurezas.

#### 4.4.2.1.5. Blandos

Son aquellos productos que tienen la propiedad de deformarse y cortarse fácilmente, por lo que su muestreo se hace utilizando una herramienta cortante como: cuchillo, navaja o segueta para obtener porciones representativas, en la cantidad indicada.

#### 4.4.2.1.6. Untuosos

Son aquellos productos que tienen una consistencia semejante a las grasas y su muestreo se realiza usando una cuchara para recolección superficial y un tubo para muestreo profundo.

#### 4.4.2.1.7. Papeles, Textiles, Cueros y Mercancías Similares

Debido a que este tipo de productos puede absorber fácilmente contaminantes del ambiente, humedad, grasas, entre otros, se deben muestrear utilizando elementos (tijeras, navajas u otras herramientas cortantes de mano) y empaques limpios y secos. Además, se debe evitar que la muestra sufra deterioro causado por sellos, escrituras, dobleces, arrugas, rasgados, etc., que puedan afectar los resultados de los análisis fisicoquímicos.

Cuando estos materiales sean sensibles a la luz o a otra fuente de radiación, deben muestrearse en cuarto oscuro. Los papeles reactivos (impregnados de reactivo) para diagnóstico o para laboratorio, así como los papeles impregnados de jabón, perfume, desinfectante, abrasivo, etc., debe tomarse un empaque en su presentación comercial, sin abrirse.

Las muestras de papeles y láminas plásticas pueden doblarse en rectángulos de tamaño oficio aproximadamente (21,6 cm x 33,0 cm) o enrollarse, empacarse para su envío en sobres, cajas, tubos de cartón o entre dos láminas de cartón rígido y embalsarse con material plástico para resguardar sus características.

Si el material se presenta acanalado, ondulado, rizado o corrugado, debe empacarse conservando estas características. En el caso de papeles con protección en su superficie, la muestra se toma junto con el protector. Los productos terminados como cajas, bolsas, sacos, tubos, etc., se muestrean sin que sufran deformaciones o rasgaduras. En general, cuando se trata de un lote



constituido por varias unidades (rollos), hay que tener en cuenta que el número de muestras mínimo a tomar es:

- De 1 unidad: 1 muestra
- De 2 a 10 unidades: 2 muestras
- De 11 a 30 unidades: 3 muestras
- De 31 a 65 unidades: 4 muestras
- De 66 a 125 unidades: 5 muestras
- De 126 a 200 unidades: 6 muestras.
- Más de 200 unidades: 3%, hasta un máximo de 10 unidades.

#### 4.4.2.2. Muestreo de Líquidos

##### 4.4.2.2.1. Líquidos Homogéneos y Soluciones

Los compuestos que se presentan en estado líquido en recipientes no mayores de 200 litros de capacidad se deben muestrear con jeringas y la muestra se almacena en frasco de vidrio limpio y seco, con tapa de bakelita y empaque plástico.

Si se trata de grandes recipientes tales como pipas, carro tanques o cisternas de barco, se utiliza una botella cerrada con un tapón, el cual tiene acoplado un alambre o cordón inerte que permita su fácil remoción cuando la botella alcanza el punto de muestreo deseado. Una vez que se llena la botella, se retira del continente y la muestra así obtenida se deposita en el envase correspondiente.

Las muestras de líquidos volátiles con punto de ebullición inferior a 150 °C, (disolventes, éteres, hidrocarburos, etc.) se deben envasar en continentes de boca angosta, de vidrio o de aluminio, con tapón roscado y tapa interior a presión, y los líquidos altamente viscosos en continentes de boca ancha.

##### 4.4.2.2.2. Emulsiones y Suspensiones

Los líquidos heterogéneos se deben agitar hasta lograr, de ser posible, la homogenización del contenido del recipiente, a fin de que la proporción de las distintas fases (sólidos en suspensión, emulsiones, dispersiones, etc.) sea representativa de la mercancía y luego se procede a tomar la muestra, siguiendo el procedimiento usado para líquidos homogéneos. Si no es posible la homogenización, se debe tomar muestras de cada una de las fases en la misma proporción y se envasan en un único recipiente. Si es imposible determinar la proporción de las fases se debe tomar muestras a diferentes alturas del contenedor las cuales se mezclan para obtener la muestra en bruto, que homogenizada puede reducirse de tamaño.

Por ejemplo, en el caso de las grasas y los aceites que por efecto de los cambios de la temperatura tienden a formar varias fases (sólido - líquido), es necesario homogeneizarlos antes de proceder a la toma de muestra.

Si se trata de grandes continentes (camiones-cisterna o buques-tanque) y en especial en el caso de suspensiones con tendencia a la decantación (como en el caso de aceite de petróleo con

principio insecticida) la muestra se conformará por tomas extraídas de la superficie, del centro y del fondo de las cisternas, teniendo cuidado de no mezclarlas entre sí. Cada porción se debe rotular individualmente, indicando el punto de muestreo.

#### 4.4.2.1. Muestreo de Gases

Los gases licuados a presión y los gases comprimidos se muestrean en un sitio que cuente con el equipo, los recipientes y las condiciones especiales para mitigar los riesgos de explosión, contaminación, intoxicación, etc. y debe ser indicado por el importador, dado que la DIAN no cuenta con instalaciones que cumplan estos requerimientos. Cuando este tipo de mercancía se presente en envases pequeños la muestra se puede remitir en su envase original, debidamente rotulado.

En caso de que el interesado o su representante legal considere que el procedimiento habitualmente utilizado para la toma de este tipo de muestras no es apropiado para una mercancía específica, podrá sugerir a la DIAN el procedimiento que a su juicio debe ser empleado, con el fin de conseguir que dicha muestra sea representativa. La Subdirección del Laboratorio Aduanero o el Laboratorio de la Dirección Seccional evaluarán cada caso de manera independiente

#### 4.4.3. Almacenamiento

Las condiciones de almacenamiento se determinan en función de las características y propiedades de las muestras obtenidas. Se debe comprobar que se respeten las condiciones adecuadas de almacenamiento de los productos. Cuando corresponda, habrá que hacer constar claramente en el exterior del envase los símbolos de peligro y/o las condiciones de temperatura oportunos. Guardar las muestras en un lugar limpio, seco, oscuro, fresco y suficientemente ventilado. Los artículos de gran valor deben almacenarse de manera segura.

#### 4.4.4. Informe de Análisis Fisicoquímico de Mercancías

Las muestras enviadas al Laboratorio de la jurisdicción que le corresponda o a la Subdirección del Laboratorio Aduanero, son sometidas a análisis por los funcionarios autorizados y los resultados son enviados mediante el reporte técnico científico, según lo establecido en el procedimiento PR-COA-0202 Análisis Técnico Científico de Muestras, el cual debe contener la información necesaria para establecer su correcta clasificación arancelaria y/o responder a requerimientos específicos del solicitante. Cada Laboratorio debe conservar por el término establecido por la Entidad, copia de los informes de análisis técnicocientífico junto con los documentos soporte de la consulta, así como los remanentes de muestras debidamente rotulados y almacenados.

### 4.5 FORMATOS

FT-COA-1377 Acta de toma de muestras

FT-COA-1378 Rótulo para muestras

**5. CONTROL DE CAMBIOS**

Versión	Vigencia		Descripción de Cambios
	Desde	Hasta	
1	27/12/2021		Versión inicial.

<b>Elaboró:</b>	Álvaro Rodríguez López Omar Andrés Pinzón Rodríguez Diana Catherine Peña Solorzano Stephanie Segura Cano <b>Elaboración técnica</b>	Gestor IV  Gestor III Gestor II Gestor III	Subdirección del Laboratorio Aduanero
	Dayana Merley Poveda Saavedra <b>Elaboración metodológica</b>	Gestor II	Coordinación de Procesos y Riesgos Operacionales
<b>Revisó:</b>	Diana Jazmín Mariño Gaviria	Gestor III	Subdirección del Laboratorio Aduanero
	Alejandro Cárdenas Reyes	Inspector II	
	Myriam Josefina Rincón Torres	Inspector II	
<b>Aprobó:</b>	Luis Gabriel Castellanos López	Subdirector	Subdirección del Laboratorio Aduanero

## ANEXOS

## ANEXO 1. BIBLIOGRAFÍA

1. <http://www.apta.com.mx/ce/manual/moa/seccion1/unidad2/ane2-6.htm>
2. [https://ec.europa.eu/taxation\\_customs/dds2/SAMANCTA/ES/index\\_ES.htm](https://ec.europa.eu/taxation_customs/dds2/SAMANCTA/ES/index_ES.htm)
3. <https://www.cbp.gov/about/labs-scientific-svcs/technical-documents/lab-methods>
4. <http://www.fao.org/3/i1379e/i1379e05.pdf>
5. [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed\\_emp/documents/instructionalmaterial/wcms\\_140859.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed_emp/documents/instructionalmaterial/wcms_140859.pdf)
6. <https://dle.rae.es/triturar?m=form>
7. Andrée S, Jira W, Schwind KH, Wagner H, Schwägele F. Chemical safety of meat and meat products. Meat Sci [Internet]. 2010;86(1):38–48. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.meatsci.2010.04.020>
8. Asociación del Litoral de entidades de control lechero. Protocolo de muestreo para cereales y alimentos [Internet]. p. 1–2. Available from: [http://alecol.org.ar/Protocolo\\_de\\_muestreo\\_para\\_cereales\\_y\\_alimentos.pdf](http://alecol.org.ar/Protocolo_de_muestreo_para_cereales_y_alimentos.pdf)
9. ASTM D75-87 Method of Test for Sampling of Aggregates. 2000
10. ASTM D 2813. Standard practice for sampling leather for physical and chemical tests
11. ASTM D 3896. Standard practice for Rubber from Synthetic Sources
12. ASTM D 6085 Standard practice for sampling in Rubber testing
13. ASTM D 6662 Standard Specification for Polyolefin-Based Plastic Lumber Decking Boards
14. ASTM E300. Standard Practice for Sampling Industrial Chemicals.
15. ASTM F 3308 Standard Practice for Sampling and Testing Frequency for Recycled Materials in Polyethylene (PE) Pipe for Non-Pressure Applications
16. BROOKERS, V., MORRIS B. & JACOB S. Poisons. Van Nostrand Rein Hold Company. Segunda edición.
17. CODEX ALIMENTARIUS. Directrices Generales Sobre Muestreo CAC/GI 50. 2004;(CI):73
18. Código internacional recomendado de prácticas para el almacenamiento y transporte de aceites y grasas comestibles a granel CAC/RCP 36-1987 (Rev. 1-1999). 1999;1–9
19. Comisión Europea Fiscalidad y Unión Aduanera. SAMANCTA. [https://ec.europa.eu/taxation\\_customs/dds2/SAMANCTA/ES/index\\_ES.htm](https://ec.europa.eu/taxation_customs/dds2/SAMANCTA/ES/index_ES.htm)
20. Comisión Europea, Fiscalía y Unión Aduanera: Samancta [https://ec.europa.eu/taxation\\_customs/dds2/SAMANCTA/ES/SamplingProcedure/SamplingProcedures\\_ES.htm](https://ec.europa.eu/taxation_customs/dds2/SAMANCTA/ES/SamplingProcedure/SamplingProcedures_ES.htm)
21. Comisión Europea, Fiscalía y Unión Aduanera: Samancta [https://ec.europa.eu/taxation\\_customs/dds2/SAMANCTA/ES/SamplingProcedure/FishNon-frozen\\_ES.htm](https://ec.europa.eu/taxation_customs/dds2/SAMANCTA/ES/SamplingProcedure/FishNon-frozen_ES.htm)
22. Comisión Europea, Fiscalía y Unión Aduanera: Samancta [https://ec.europa.eu/taxation\\_customs/dds2/SAMANCTA/ES/SamplingProcedure/FoodstuffHighViscosityLiquid\\_ES.htm](https://ec.europa.eu/taxation_customs/dds2/SAMANCTA/ES/SamplingProcedure/FoodstuffHighViscosityLiquid_ES.htm)
23. Comisión Europea, Fiscalía y Unión Aduanera: Samancta [https://ec.europa.eu/taxation\\_customs/dds2/SAMANCTA/ES/SamplingProcedure/VegetablesFruitNon-frozen\\_ES.htm](https://ec.europa.eu/taxation_customs/dds2/SAMANCTA/ES/SamplingProcedure/VegetablesFruitNon-frozen_ES.htm)

24. Comisión Europea, Fiscalía y Unión Aduanera: Samancta  
[https://ec.europa.eu/taxation\\_customs/dds2/SAMANCTA/ES/SamplingProcedure/VegetablesFruitFrozen\\_ES.htm](https://ec.europa.eu/taxation_customs/dds2/SAMANCTA/ES/SamplingProcedure/VegetablesFruitFrozen_ES.htm)
25. Comisión Europea, Fiscalía y Unión Aduanera: Samancta  
[https://ec.europa.eu/taxation\\_customs/dds2/SAMANCTA/ES/SamplingProcedure/FoodstuffLowViscosityLiquid\\_ES.htm](https://ec.europa.eu/taxation_customs/dds2/SAMANCTA/ES/SamplingProcedure/FoodstuffLowViscosityLiquid_ES.htm)
26. Comisión Europea, Fiscalía y Unión Aduanera: Samancta  
[https://ec.europa.eu/taxation\\_customs/dds2/SAMANCTA/ES/SamplingProcedure/Coffee\\_ES.htm](https://ec.europa.eu/taxation_customs/dds2/SAMANCTA/ES/SamplingProcedure/Coffee_ES.htm)
27. Comisión Europea, Fiscalía y Unión Aduanera: Samancta  
[https://ec.europa.eu/taxation\\_customs/dds2/SAMANCTA/ES/SamplingProcedure/FoodstuffPowder\\_ES.htm](https://ec.europa.eu/taxation_customs/dds2/SAMANCTA/ES/SamplingProcedure/FoodstuffPowder_ES.htm)
28. Comisión Europea, Fiscalía y Unión Aduanera: Samancta  
[https://ec.europa.eu/taxation\\_customs/dds2/SAMANCTA/ES/SamplingProcedure/FoodstuffLowViscosityLiquid\\_ES.htm](https://ec.europa.eu/taxation_customs/dds2/SAMANCTA/ES/SamplingProcedure/FoodstuffLowViscosityLiquid_ES.htm)
29. Comisión Europea, Fiscalía y Unión Aduanera: Samancta  
[https://ec.europa.eu/taxation\\_customs/dds2/SAMANCTA/ES/SamplingProcedure/LooseGrain\\_ES.htm](https://ec.europa.eu/taxation_customs/dds2/SAMANCTA/ES/SamplingProcedure/LooseGrain_ES.htm)
30. Comisión Europea, Fiscalía y Unión Aduanera: Samancta  
[https://ec.europa.eu/taxation\\_customs/dds2/SAMANCTA/ES/SamplingProcedure/Waste\\_ES.htm](https://ec.europa.eu/taxation_customs/dds2/SAMANCTA/ES/SamplingProcedure/Waste_ES.htm)
31. Comisión Europea, Fiscalía y Unión Aduanera: Samancta  
[https://ec.europa.eu/taxation\\_customs/dds2/SAMANCTA/ES/SamplingProcedure/Tobacco\\_ES.htm](https://ec.europa.eu/taxation_customs/dds2/SAMANCTA/ES/SamplingProcedure/Tobacco_ES.htm)
32. Comisión Europea, Fiscalía y Unión Aduanera: Samancta  
[https://ec.europa.eu/taxation\\_customs/dds2/SAMANCTA/ES/SamplingProcedure/ChemicalsSolid\\_ES.htm](https://ec.europa.eu/taxation_customs/dds2/SAMANCTA/ES/SamplingProcedure/ChemicalsSolid_ES.htm)
33. Comisión Europea, Fiscalía y Unión Aduanera: Samancta  
[https://ec.europa.eu/taxation\\_customs/dds2/SAMANCTA/ES/SamplingProcedure/ChemicalsPetroleumLiquids\\_ES.htm](https://ec.europa.eu/taxation_customs/dds2/SAMANCTA/ES/SamplingProcedure/ChemicalsPetroleumLiquids_ES.htm)
34. Comisión Nacional de Normalización técnica y calidad. Norma técnica obligatoria nicaragüense. 2002. p. 1–15
35. Comité del CODEX sobre contaminantes de los alimentos. Programa Conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias. 2007;1–18
36. Comité del CODEX Alimentarius sobre pescado y productos pesqueros. Programa conjunto FAO/OMS sobre normas alimentarias. Com del Codex Aliment. 2011;1–11
37. CUADROS, I. GÁMIZ, L. CARRACO, A. RUIZ, C. Glossary of analytical terms. Primera edición
38. CX/MAS 13/34/3. Programa conjunto FAO/OMS sobre normas alimentarias Comité del CODEX sobre métodos de análisis y toma de muestras. 2013;1–18.
39. Directrices del CODEX para la evaluación sensorial del pescado y los mariscos en laboratorio. Cac/GI 31-1999. 1999;1–25
40. FAO. Estudio Alimentación y nutrición. Manuales para el control de calidad de los alimentos. 9. Introducción a la toma de muestras de alimentos. [Internet]. 1989. 1–17 p. Available from: <http://www.fao.org/docrep/014/S8800S/S8800S.pdf>
41. Gobierno de Canadá. Procedures for Sampling Fresh Fruit and Vegetables. <https://www.inspection.gc.ca/food-safety-for-industry/archived-food-guidance/fresh-fruits-and->

[vegetables/food-safety/sampling-fresh-fruit-and-vegetables/eng/1353610539095/1353610619804](#)

42. GTC 263:2016 Leche y productos Lácteos. Guía de muestreo.
43. GUÍA TÉCNICA PARA MUESTREO DE MATERIALES PRECIOSOS. Instituto hondureño de geología y minas. 2016
44. ICONTEC - Instituto Colombiano de Normas Técnicas. NTC 217:2018 Grasas y aceites animales y vegetales. Muestreo (ISO 5555:2001)
45. ICONTEC - Instituto Colombiano de Normas Técnicas. NTC 271: 2012 Cereales y productos cereales. Muestreo.
46. ICONTEC - Instituto Colombiano de Normas Técnicas. NTC 338:2017 Caucho sintético. Toma de muestras y preparación posterior
47. ICONTEC - Instituto Colombiano de Normas Técnicas. NTC 497:2006 Embalajes. Envases de vidrio. Tolerancias en la capacidad
48. ICONTEC - Instituto Colombiano de Normas Técnicas. NTC 574:2016 Grasas y aceites animales y vegetales comestibles. Manteca de cacao
49. ICONTEC - Instituto Colombiano de Normas Técnicas. NTC 587:1994 Industrias alimentarias e industrias de bebidas. Melaza de caña
50. ICONTEC - Instituto Colombiano de Normas Técnicas. NTC 727:2011 Pulpas para papel. métodos de muestreo y ensayo para determinar la humedad de embarques de pulpa de madera
51. ICONTEC - Instituto Colombiano de Normas Técnicas. NTC 1241:2007 Productos de molinería
52. ICONTEC - Instituto Colombiano de Normas Técnicas. NTC 1706:2013 Azúcar. Toma de muestras
53. ICONTEC - Instituto Colombiano de Normas Técnicas. NTC 1822:2000 Madera preservada. Toma de muestras
54. ICONTEC - Instituto Colombiano de Normas Técnicas. NTC 1853:1997 Envases de vidrio para bebidas alcohólicas
55. ICONTEC - Instituto Colombiano de Normas Técnicas. NTC 2312:2012 Muestreo de café. Muestreadores para café verde y muestreadores para café pergamino
56. ICONTEC - Instituto Colombiano de Normas Técnicas. NTC 2323:2012 Café Pergamino, verde y semitostado en sacos. Muestreo
57. ICONTEC - Instituto Colombiano de Normas Técnicas. NTC 2566:1989 Industria agrícola. Especies y condimentos. Muestreo
58. ICONTEC - Instituto Colombiano de Normas Técnicas. NTC 2839:2001 Productos alimenticios. Goma de mascar o chicle
59. ICONTEC - Instituto Colombiano de Normas Técnicas. NTC 2948:1991 Embalajes metálicos, envase metálico de lámina delgada con un extremo abierto para pescado y otros productos de la pesca
60. ICONTEC - Instituto Colombiano de Normas Técnicas. NTC 4017:2018 Métodos para muestreo y ensayos de unidades de mampostería y otros productos de arcilla
61. ICONTEC - Instituto Colombiano de Normas Técnicas. NTC 4346:2015 Productos de la pesca y de la acuicultura
62. ICONTEC - Instituto Colombiano de Normas Técnicas. NTC 5468:2012 Jugo (zumo), pulpa, néctar de frutas y sus concentrados
63. ICONTEC - Instituto Colombiano de Normas Técnicas. NTC 6153:2019 Sal para consumo humano (grado/calidad alimentaria). Método de muestreo

64. ICONTEC - Instituto Colombiano de Normas Técnicas. NTC 6168:2017 Muestreo, inspección, rechazo, certificación, embalaje, rotulado, despacho, manejo y almacenamiento de placas de yeso
65. ISO 707:2008 Leche y productos lácteos. Guía de las técnicas de muestreo
66. ISO 874:1980 Frutas y verduras frescas: muestreo.
67. ISO 3165:1976 Sampling of chemical products for industrial use -- Safety in sampling
68. ISO 4874:2020 Tabaco. Muestreo de remesas de materia prima. Principios generales
69. ISO 6670 Café instantáneo. Método de muestreo de unidades a granel con revestimiento
70. ISO 7002:1986 Productos agroalimentarios. Configuración de un método normalizado de muestreo a partir de un lote
71. ISO 10725:2000 Acceptance sampling plans and procedures for the inspection of bulk materials
72. ISO 15592-1 Picadura de tabaco y artículos de fumado hechos a partir de la misma. Métodos de toma de muestras, acondicionamiento y ensayo. Parte 1: Toma de muestras
73. ISO 24333:2009 Cereales y productos derivados. Toma de muestras
74. JIMÉNEZ, E. Apuntes sobre la importancia de la toma de muestras. Conferencias del representante de México. Curso sobre técnicas aduaneras. Madrid 1991.
75. LEWIS, R. Sax's dangerous properties of industrial materials. 9a edición, 1996.
76. Manual para Toma de Muestras. Ministerio de Hacienda, Dirección de General de Aduanas. Costa Rica.
77. Manual de Operación Aduanera. Servicio de Administración Tributaria. Secretaria de Hacienda y Crédito Público. México.
78. MERCK & CO. INC. INDEX MERCK. 12a edición. Whitehouse Station. NJ 1996
79. Mogollón D. J, Rincón A. M, Villalobos A. RM, Bohórquez C. C, Mosso C. NA, Arbeláez R. G, et al. Diagnóstico veterinario en Colombia ICA. Inst Colomb Agropecu ICA. 2003;1-528
80. NOLLER, C. Química Orgánica. Editorial Interamericana S.A. Tercera Edición.
81. ICONTEC - Instituto Colombiano de Normas Técnicas. NTC 173:1998 bebidas alcohólicas. Extracción de muestras
82. Orden 4 de septiembre de 1985, del Ministerio de Economía y Hacienda de España sobre Análisis y emisión de dictámenes por los Laboratorios de Aduanas e Impuestos Especiales.
83. PIPTME, D. Safe Storage of Laboratory Chemicals. 12a edición. 1991
84. Procedimiento Específico: Reconocimiento Físico – Extracción y Análisis de Muestras. Superintendencia Nacional de Aduana y de Administración Tributaria (SUNAT). Perú.
85. Programa Conjunto FAO/OMS. Métodos recomendados de muestreo para la determinación de residuos de plaguicidas a efectos del cumplimiento de los LMR. CAC/GL 33-1999. 2010; 1-20.
86. SAX, N. Dangerous properties of industrial materials. Editorial Reinhold Book Corporation. Tercera edición.
87. Secretaría de hacienda y crédito público. Administración central de Operación aduanera. Anexo 3. 2006
88. SIDGWICK, N. Los elementos químicos y sus compuestos. Editorial Aguilar. Tomos I y II.
89. Vargas BI, Torres E. Manual de muestreo de frutos y determinación de hospedantes de moscas de la fruta en Colombia. 2014;(c). Available from: <https://www.ica.gov.co/Areas/Agricola/Servicios/Epidemiologia-Agricola/Documentos/Manual-muestreo-especies-hospedantes-moscas.aspx>

ANEXOS

ANEXO 2. CANTIDAD DE MERCANCÍA QUE SE DEBE TOMAR EN EL MUESTREO

CAPÍTULO ARANCEL DE ADUANAS	CANTIDAD DE MUESTRA	CASOS ESPECIALES	EMBALAJE, HERRAMIENTA DE MUESTREO Y CONTENEDOR
1	No se obtienen muestras por la naturaleza misma de la mercancía del capítulo concerniente a Animales vivos.	Con el fin de realizar la clasificación arancelaria se debe aportar los documentos que permitan hacerlo como ficha, registro del animal y cualquier documento relacionado con este fin.	No aplica
2	<p>Se toma una muestra de mínimo <b>500 g o una unidad entera</b> en su presentación acondicionada a la venta al por menor.</p> <p>Si el envase original no permite su almacenamiento y transporte sin alteraciones, el contenedor para la toma de muestra pueden ser envases o bolsas plásticas con película retráctil limpias y secas, que no interfieran en la composición química del producto como sabor u olor.</p> <p>Se debe mantener la cadena de frío hasta la llegada al Laboratorio en el caso de muestras refrigeradas un máximo de 4 °C y en el caso de congelados a -18 °C o menos.</p> <p>Para la partida 0210 el producto suelto a granel realizar un método de muestreo explicado en el ítem 3, se recomienda el cuarteo por las cantidades pequeñas y puesto que la carga se considera un conjunto y debe tomarse muestras de todas partes de la carga. Cantidad mínima de <b>500 g</b>. Si el producto se encuentra envasado en tamaños pequeños (envase de consumo que no supera los 5 L o 5 kg) tomar una unidad en el empaque original. Las muestras se deben mantener en lo posible en un lugar oscuro y fresco.</p>		<p>Herramientas para la toma de muestras:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuchillos</li> <li>• Hacha (acero inoxidable)</li> <li>• Tijeras</li> </ul> <p>Contenedor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recipiente plástico con tapa</li> <li>• Bolsas de plástico con película retráctil.</li> </ul>
3	<p>De la partida 0301 no se toman muestras por la naturaleza del producto concerniente a peces vivos.</p> <p>Se toma una muestra de mínimo <b>500 g o una pieza unidad entera</b> en su presentación acondicionada a la venta al por menor.</p> <p>Si el envase original no permite su almacenamiento y transporte sin alteraciones, el contenedor para la toma de muestra pueden ser envases o bolsas plásticas con película retráctil limpias y secas, que no interfieran en la composición química del producto como sabor u olor.</p>		<p>Herramientas para la toma de muestras:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuchillos</li> <li>• Hacha (acero inoxidable)</li> <li>• Tijeras</li> </ul> <p>Contenedor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recipiente plástico con tapa</li> <li>• Bolsas de plástico con película retráctil.</li> </ul>



CAPÍTULO ARANCEL DE ADUANAS	CANTIDAD DE MUESTRA	CASOS ESPECIALES	EMBALAJE, HERRAMIENTA DE MUESTREO Y CONTENEDOR
	<p>Se debe mantener la cadena de frío hasta la llegada al Laboratorio en el caso de muestras refrigeradas un máximo de 4 °C y en el caso de congelados a -18 °C o menos.</p> <p>Si el producto se encuentra envasado en tamaños pequeños (envase de consumo que no supera los 5 L o 5 kg) tomar <b>una unidad</b> en el empaque original. Las muestras se deben mantener en lo posible en un lugar oscuro y fresco.</p>		
<p>4</p>	<p>Leche y productos lácteos líquidos una cantidad de <b>mínimo 500 mL</b>, leche en polvo, productos lácteos sólidos y semisólidos una cantidad mínima de <b>500 g</b>.</p> <p>Los recipientes pequeños para la venta al por menor se consideran los recipientes para muestra y deben ser tomados en esta forma original para el Laboratorio. La cantidad consta de uno o más recipientes sin abrir hasta obtener el tamaño mínimo de muestra. Los recipientes para toma de muestra de los productos sólidos, semisólidos o viscosos como los quesos deben ser de boca ancha.</p> <p>En el caso de realizar el muestreo a grandes contenedores, el recipiente de toma de muestra debe inmediatamente cerrarse y enviarse lo más pronto posible al laboratorio. Preferiblemente en un máximo de 24 horas. Es fundamental que antes de tomar la muestra líquida el producto se homogenice mediante por ejemplo agitación mecánica (al menos durante 5 minutos), o con movimientos circulares siguiendo la pared de la cantina. En los casos de muestreo de tanques o cantinas de leche con agitación periódica programada la agitación puede ser de menor tiempo de 1 a 2 minutos. Posteriormente, introducir el tomamuestra dentro de la leche cuando se encuentre en movimiento y transvasar a los recipientes de toma de muestra.</p> <p>Se debe mantener la cadena de frío hasta la llegada al Laboratorio en el caso de muestras refrigeradas de 2 a 6 °C y en el caso de congelados a -18 °C o menos. En el caso de leche en polvo y productos lácteos en polvo se pueden transportar a temperatura ambiente con un máximo de 22 °C. La leche condensada azucarada se almacena generalmente a temperatura atmosférica, se recomienda llevar a una temperatura de 25 °C + 5 °C. Para mantener la temperatura de refrigeración se utilizan neveras de plástico con pilas o geles refrigerantes.</p> <p>Los recipientes donde se toma la muestra deben estar casi llenos en lo posible un 80% con la muestra líquida que permita la mezcla apropiada del contenido previo al análisis. Así mismo se debe evitar que la muestra se agite durante el transporte formando mantequilla.</p> <p>Para el muestreo de crema su agitación se realiza desde la base del recipiente con las</p>	<p>Una pieza entera de los quesos y el requesón comprendidos en la partida arancelaria 04.06, cuando su peso se encuentre entre <b>500 g y 1000 g</b></p>	<p>Herramientas para la toma de muestras, depende del tipo de muestreo se pueden emplear:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bomba de vacío</li> <li>• recipiente de inmersión</li> <li>• tomamuestras tipo pipeta</li> <li>• tubo de pistón</li> <li>• espiral</li> <li>• picahielos</li> <li>• perforadora manual</li> <li>• pala de muestreo</li> <li>• sondas</li> <li>• espátula de acero inoxidable</li> <li>• cuchillo.</li> </ul> <p>Para el muestreo de contenedores mayores como bidones, cubos, y carrotanques se utilizan también agitadores y cucharón para líquidos. Agitador en acero inoxidable para mezcla de leche condensada azucarada en barriles. En muchas ocasiones los tanques o contenedores del producto tienen incorporados los agitadores. Para quesos existen muestreadores específicos llamados sondas, rebanador de alambre o cucharón para muestras. Termómetro.</p> <p>Contenedor: Recipientes de plásticos (polipropileno), metálicos (acero inoxidable) y de vidrio. Claro que éste último se evita por ser vulnerables a derrames.</p> <p>Bolsas plásticas desechables con cierre hermético. Si se emplean tapones estos deben ser de un</p>

CAPÍTULO ARANCEL DE ADUANAS	CANTIDAD DE MUESTRA	CASOS ESPECIALES	EMBALAJE, HERRAMIENTA DE MUESTREO Y CONTENEDOR
	<p>capas superiores, puesto que si se eleva el agitador puedo producir espuma. En la leche evaporada igualmente tomar la muestra inmediatamente se mezcle, antes de que se forme la espuma. La agitación de la leche evaporada se realiza mediante un agitador mecánico, manual o volcando sucesivamente hasta obtener homogeneidad desde un recipiente hasta el otro. La espuma puede provocar cambios en las características físicas y sensoriales del producto de donde se toma la muestra, por eso se evita en los procesos de agitación. Si es difícil lograr una homogeneidad se pueden tomar submuestras del producto tomado de sitios diferentes del contenedor, con el objeto de tener una muestra para laboratorio representativa.</p> <p>La leche condensada azucarada y concentrados lácteos el muestreo a granel del producto puede ser difícil por presentarse no homogéneo y muy viscoso. Esta situación se evidencia con los cristales de sacarosa y lactosa, por la precipitación de sales que se adhieren a las paredes del producto o se refleja en forma de grumos. Puesto que los cristales del azúcar son pequeños es posible muestrear realizando la agitación con una varilla. En la leche condensada si el producto se vuelve viscoso y poco fluye se retira la capa superficial de 20 mm a 30 mm y se realiza la toma de muestra.</p> <p>En mantequilla y productos relacionados si hay que realizar muestreo el recipiente debe quedar totalmente lleno y que tengan un cierre hermético para los análisis de índices de grasas. En este caso además de los recipientes plásticos mencionados se pueden emplear cajas de cartón para los recipientes como muestras y envolverlos en papel aluminio o papel pergamino recubierto de plástico hasta alcanzar la cantidad de muestreo indicada.</p> <p>En el caso del queso y requesón enviar los recipientes para la venta al por menor como se ha expresado en todos los casos anteriores hasta completar la cantidad de la muestra tomados en forma aleatoria o sistemática. Si es mayor a la cantidad de la muestra enviar el queso entero. Si no es posible enviar el bloque entero entonces realizar cortes de sectores o tajadas, para esto se retira los empaques externos más no los internos (las películas de plástico o cera).</p> <p>No se puede tomar muestras de un bloque congelado de queso, para ello esperar a que se descongele lentamente (nunca mayor a 5 °C) o enviar el bloque completo al laboratorio.</p>		<p>material no absorbente, inodoro e insaboro a prueba de grasas.</p> <p>Los recipientes de muestreo para mantequilla y productos similares se recomiendan que sean opacos para evitar la fotooxidación, por ejemplo, se puede envolver en papel aluminio, también pueden ser cajas e igualmente se envuelven en papel aluminio o pergamino recubierto de plástico.</p> <p>Las herramientas de muestreo deben siempre estar limpias y secas, que no influyan en las propiedades como olor, sabor, consistencia y composición del producto.</p>
5	<p>Según la presentación del producto o <b>unidad para la venta al por menor, 100 g o una unidad comercial o madeja.</b></p> <p>Si el envase original no permite su almacenamiento y transporte sin alteraciones, el contenedor para la toma de muestra pueden ser envases o bolsas plásticas con película retráctil limpias y secas, que no interfieran en la composición química del producto como sabor u olor. Se debe mantener la cadena de frío hasta la llegada al Laboratorio en el caso</p>	<p>En el caso de las partidas 05.01 y 05.02 una cantidad de <b>5 g</b> de los cabellos.</p>	<p>Herramientas para la toma de muestras: cuchillos, hacha (acero inoxidable), tijeras, cucharas para líquidos, termómetro.</p> <p>Contenedor: Recipiente plástico con tapa, bolsas de plástico con película retráctil</p>

CAPÍTULO ARANCEL DE ADUANAS	CANTIDAD DE MUESTRA	CASOS ESPECIALES	EMBALAJE, HERRAMIENTA DE MUESTREO Y CONTENEDOR
	de muestras refrigeradas un máximo de 2 a 6 °C y en el caso de congelados a -18 °C o menos		
6	<p>Para las plantas y productos de la floricultura <b>una unidad comercial</b> de acuerdo con su presentación para venta al por menor.</p> <p>Se utiliza bolsas plásticas limpias y secas con perforaciones y si es posible refrigerada o preferiblemente bolsas de papel. Puesto que la planta exuda la bolsa de papel permite absorber la humedad y evitar la proliferación de hongos. En el caso de bolsas plásticas se puede envolver la muestra directamente en toallas absorbentes o papel periódico antes de introducirlo en la bolsa plástica.</p>	Media docena de las flores y capullos de la partida arancelaria 06.03.	<p>Herramientas para la toma de muestras: cuchillos, hacha (acero inoxidable), tijeras, machete.</p> <p>Contenedor: Bolsas de plástico, bolsas de papel, toallas de papel para envolver la muestra o periódico.</p>
7	<p>Las hortalizas, plantas, raíces y tubérculos alimenticios se tomarán en los contenedores de la <b>unidad comercial vendida al por menor</b>. Estas presentaciones incluyen: envueltos en una película plástica, película sobre un soporte bandeja, caja o canastilla, en mallas, sacos pequeños, bolsas de papel, bolsas plásticas, envases de plásticos. Los recipientes rotos o en mal estado no seleccionarlos dentro del muestreo, ni los productos caducados o a punto de caducar. A no ser que existe una justificación para su muestreo. La cantidad mínima es <b>de 500 g.</b> a excepción de las 7.05, 7.08 y 7.10 que por su característica son menos densas se tomará <b>250 g.</b> Se tomarán tantas unidades necesarias para alcanzar la cantidad requerida. Si los contenedores son muy grandes realizar un muestreo aleatorio o sistemático de al menos 3 puntos. En el caso de la partida 7.13 para la división de la muestra se puede emplear el cuarteo o un dispositivo de división de muestras. Los recipientes de toma de muestra no se deben sobrellenar. Se utiliza bolsas plásticas limpias y secas con perforaciones (para evitar la exudación y se llene de hongos) o en bolsas de papel. Se debe mantener la cadena de frío hasta la llegada al Laboratorio en el caso de muestras refrigeradas y congeladas.</p>	En el caso de hortalizas secas <b>250 g.</b>	<p>Herramientas para la toma de muestras: cuchillos, tijeras, tenacillas, hacha (acero inoxidable), bisturí, pala de muestreo, sonda de muestreo, pala de muestreo, termómetro.</p> <p>Contenedor: Bolsas de plástico, cajas de icopor, y bolsas de papel.</p> <p>Los instrumentos que se utilizan para la toma de muestras y contenedores deben de estar limpios, secos y sin contaminación</p>
8	<p>Se toma en las presentaciones de venta al por menor. Incluyen envueltos en una película plástica, película sobre un soporte bandeja, caja o canastilla, en mallas, sacos pequeños, bolsas de papel, bolsas plásticas, envases de plásticos. Los recipientes rotos o en mal estado no seleccionarlos dentro del muestreo, ni los productos caducados o a punto de caducar. A no ser que existe una justificación para su muestreo.</p> <p>La cantidad mínima es de <b>500 g.</b> Los productos de tamaño grande es decir unidades mayores a 250 g como papayas, melones piña etc tomar por lo menos <b>2 unidades</b> en el muestreo.</p> <p>Si los contenedores son muy grandes realizar un muestreo aleatorio o sistemático de al menos 3 puntos por lote. Se utiliza bolsas plásticas limpias y secas con perforaciones (para</p>	<p>Un envase sin abrir de los frutos conservados provisionalmente, comprendidos en la partida arancelaria 08.12, siempre que su peso sea inferior o igual a <b>500 g.</b></p>	<p>Herramientas para la toma de muestras: cuchillos, tijeras, tenacillas, hacha (acero inoxidable), bisturí, pala de muestreo, sonda de muestreo, pala de muestreo, termómetro.</p> <p>Contenedor: Bolsas de plástico, cajas de icopor, y bolsas de papel.</p>

CAPÍTULO ARANCEL DE ADUANAS	CANTIDAD DE MUESTRA	CASOS ESPECIALES	EMBALAJE, HERRAMIENTA DE MUESTREO Y CONTENEDOR
	<p>evitar la exudación y se llene de hongos) o en bolsas de papel para las frutas y frutos frescos.</p> <p>En el caso de la partida 8.14 preservar la cadena de frío hasta el laboratorio de los productos congelados a una temperatura de -18 °C o menos.</p>		
<p>9</p>	<p>Para Bolsas, cajas o sacos de un solo producto de la partida arancelaria 9.01 una cantidad mínima de <b>300 g</b> de granos café pergamino (con cáscara o cutícula amarilla), verde o semitostado proveniente de una muestra compuesta mezclada de por lo menos <b>1500 g</b>. Esta muestra mezclada se toma en un muestreo realizado a granel en forma sistemática, aleatoria (de por lo menos tres puntos) o por cuarteo de cada saco individual. Los sacos se toman al azar de diferentes sitios de la pila o arrume con el muestreador de café o con la herramienta con la que se cuente.</p> <p>De esta muestra mezclada realizar una división de la muestra utilizando las herramientas de división como la división por conos o cuartos, y se divide en cuartos, se rechazan dos cuartos diagonales y se mezclan los restantes para obtener una muestra de <b>300 g</b>. Si se sospecha de muestras contaminadas enviar <b>500 g</b>. En el caso de que el envío sea grande no desproporcionado con presentaciones de 5 – 50 kg, es preferible tomar una bolsa, saco o caja entera como muestra.</p> <p>De las demás partidas se realizará el muestreo de la siguiente manera: se constituye un lote correspondiente por todas las cajas o presentaciones de una especie. Si existen diferentes variedades, clases o años de producción es un lote heterogéneo. Se agrupan las cajas de características similares y este constituye el lote. El muestreo se realiza dependiendo del tamaño del lote. Así para un lote de 1 a 5 cajas, el muestreo a tomar serían todas las cajas, si hay de 6 a 49 cajas se tomarán 5 cajas, si hay entre 50 a 100 cajas se tomará el 10% de las cajas y si hay más de 100 cajas se toma la raíz cuadrada de las cajas, redondeando el número más cercano. Las cajas se tomarán de forma aleatoria. Si la presentación son sacos de productos a granel con un solo producto, realizar un muestreo aleatorio de al menos tres puntos, hasta completar una cantidad de <b>100 g</b>.</p> <p>Por lo general estos productos se transportan en temperatura ambiente, sin embargo; si se encuentran refrigerados o congelados cuando se toma la muestra se debe mantener la cadena de frío. Las muestras deben ser enviadas al laboratorio lo más pronto posible y sólo en circunstancias excepcionales mayor a 48 horas después de tomada las muestras.</p>		<p>Herramientas para la toma de muestras: Muestreadores de café fabricado en material de acero inoxidable pulido o acero inoxidable cromado laminado en frío, de preferencia sin costura, lanza toma muestras, tomamuestras zonal, pala de muestreo o cucharón. Si se cuenta con elementos divisores cónico, de canales o la hoja de cuarteo.</p> <p>Contenedor: Bolsas de plástico o recipientes que no afecten el olor, sabor o composición de las muestras. Proteger de la luz y la humedad.</p>
<p>10</p>	<p>El muestreo de cereales en granos a granel constituye tanto en movimiento (transportados con una cinta transportadora u otro flujo de grano) o estáticos. El muestreo incluye tres pasos: toma de un número definido de puntos de muestreo para formar la muestra agregada, homogenización de la muestra agregada y reducción de la muestra agregada para obtener la muestra para el Laboratorio.</p>		<p>Herramientas para la toma de muestras: pala de muestreo, pala con asas, sonda de forma abierta, sonda de forma abierta subdividida en secciones, sonda de forma cerrada y cilíndrica con agujeros para cantidades a granel, sonda tipo "Nobbe".</p>

CAPÍTULO ARANCEL DE ADUANAS	CANTIDAD DE MUESTRA	CASOS ESPECIALES	EMBALAJE, HERRAMIENTA DE MUESTREO Y CONTENEDOR																																												
	<p>Para el muestreo de granos a granel estáticos en lo posible emplear muestreo mecánico de bodegas, camiones, remolques, vagones, embarcaciones, buques, etc. De acuerdo con el tamaño del lote como se muestra a continuación:</p> <table border="1" data-bbox="331 594 1115 829"> <thead> <tr> <th>Tamaño del lote <math>m</math></th> <th>Rango de peso del punto de muestreo</th> <th>Número mínimo de puntos de muestreo</th> <th>Muestra agregada</th> <th>Peso mínimo de la muestra para Laboratorio</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>m \leq 15 t</math></td> <td rowspan="6"><b>400 g a 3000 g</b></td> <td>3</td> <td rowspan="6">Homogenización y división</td> <td rowspan="6"><b>500 g</b></td> </tr> <tr> <td><math>15 &lt; m \leq 30 t</math></td> <td>8</td> </tr> <tr> <td><math>30 &lt; m \leq 45 t</math></td> <td>11</td> </tr> <tr> <td><math>45 &lt; m \leq 100 t</math></td> <td>15</td> </tr> <tr> <td><math>100 &lt; m \leq 300 t</math></td> <td>18</td> </tr> <tr> <td><math>300 &lt; m \leq 500 t</math></td> <td>20</td> </tr> <tr> <td><math>500 &lt; m \leq 1500 t</math></td> <td></td> <td>25</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>A granel en movimiento se toma a intervalos definidos durante el tiempo que dure la operación de carga o descarga. Como mínimo tres muestras al principio, en la mitad y al final y se debe tener en cuenta el tamaño del lote, el flujo del grano. Un ejemplo se ilustra en la siguiente tabla:</p> <table border="1" data-bbox="300 976 1146 1247"> <thead> <tr> <th>Tamaño del lote <math>m</math></th> <th>Rango de peso del punto de muestreo</th> <th>Método de Muestreo</th> <th>Número mínimo de puntos de muestreo</th> <th>Muestra agregada</th> <th>Peso mínimo de la muestra para Laboratorio</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>m \leq 500 t</math></td> <td rowspan="4"><b>300 g a 1900 g</b></td> <td rowspan="2">Mecánico</td> <td>20</td> <td rowspan="4">Homogenización y división</td> <td rowspan="4"><b>500 g</b></td> </tr> <tr> <td><math>m \geq 1500 t</math></td> <td>25</td> </tr> <tr> <td><math>m \leq 500 t</math></td> <td rowspan="2">Manual</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><math>m \geq 1500 t</math></td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table> <p>Una vez se cuente con la muestra agregada realizar la homogenización de los puntos de muestreo y posteriormente la división utilizando los implementos para ello método de conos, cuartos o mecánico para finalmente tener el peso mínimo de la muestra para el laboratorio.</p> <p>Para cereales en unidades de empaque para venta al por menor se toma esta unidad comercial como muestra realizando un muestreo aleatorio o sistemático del lote.</p>	Tamaño del lote $m$	Rango de peso del punto de muestreo	Número mínimo de puntos de muestreo	Muestra agregada	Peso mínimo de la muestra para Laboratorio	$m \leq 15 t$	<b>400 g a 3000 g</b>	3	Homogenización y división	<b>500 g</b>	$15 < m \leq 30 t$	8	$30 < m \leq 45 t$	11	$45 < m \leq 100 t$	15	$100 < m \leq 300 t$	18	$300 < m \leq 500 t$	20	$500 < m \leq 1500 t$		25			Tamaño del lote $m$	Rango de peso del punto de muestreo	Método de Muestreo	Número mínimo de puntos de muestreo	Muestra agregada	Peso mínimo de la muestra para Laboratorio	$m \leq 500 t$	<b>300 g a 1900 g</b>	Mecánico	20	Homogenización y división	<b>500 g</b>	$m \geq 1500 t$	25	$m \leq 500 t$	Manual	3	$m \geq 1500 t$	4		<p>Equipos para la división de muestras: Dispositivo para división en cuadrantes, divisor de muestras cónico, divisor empleando varias aberturas.</p> <p>Tanto para las herramientas de toma de muestra como los divisores se pueden realizar por equipos mecánicos o si no se cuenta con ellos de manera manual.</p> <p>Contenedor: Bolsas de plástico con cierre hermético o recipientes que no afecten el olor, sabor o composición de las muestras. Proteger de la luz y la humedad.</p> <p>Se recomienda llenar los recipientes para evitar cambios en su contenido.</p>
Tamaño del lote $m$	Rango de peso del punto de muestreo	Número mínimo de puntos de muestreo	Muestra agregada	Peso mínimo de la muestra para Laboratorio																																											
$m \leq 15 t$	<b>400 g a 3000 g</b>	3	Homogenización y división	<b>500 g</b>																																											
$15 < m \leq 30 t$		8																																													
$30 < m \leq 45 t$		11																																													
$45 < m \leq 100 t$		15																																													
$100 < m \leq 300 t$		18																																													
$300 < m \leq 500 t$		20																																													
$500 < m \leq 1500 t$		25																																													
Tamaño del lote $m$	Rango de peso del punto de muestreo	Método de Muestreo	Número mínimo de puntos de muestreo	Muestra agregada	Peso mínimo de la muestra para Laboratorio																																										
$m \leq 500 t$	<b>300 g a 1900 g</b>	Mecánico	20	Homogenización y división	<b>500 g</b>																																										
$m \geq 1500 t$			25																																												
$m \leq 500 t$		Manual	3																																												
$m \geq 1500 t$			4																																												

CAPÍTULO ARANCEL DE ADUANAS	CANTIDAD DE MUESTRA	CASOS ESPECIALES	EMBALAJE, HERRAMIENTA DE MUESTREO Y CONTENEDOR																															
11	<p>El muestreo a granel estáticos de productos de la molinería y otros productos cereales se recomienda utilizar sistemas de muestreo mecánico y una guía para la toma se encuentra en la siguiente tabla:</p> <table border="1" data-bbox="317 570 1125 776"> <thead> <tr> <th>Tamaño del lote <math>m</math></th> <th>Rango de peso del punto de muestreo</th> <th>Número mínimo de puntos de muestreo</th> <th>Muestra agregada</th> <th>Peso mínimo de la muestra para Laboratorio</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>m \leq 15 t</math></td> <td rowspan="4"><b>400 g a 3000 g</b></td> <td>3</td> <td rowspan="4">Homogenización y división</td> <td rowspan="4"><b>500 g</b></td> </tr> <tr> <td><math>15 &lt; m \leq 30 t</math></td> <td>3 por cada compartimiento</td> </tr> <tr> <td><math>30 &lt; m \leq 45 t</math></td> <td>5 por cada compartimiento</td> </tr> <tr> <td><math>m &gt; 45 t</math></td> <td>8 por cada compartimiento</td> </tr> </tbody> </table> <p>Puesto que los productos en polvo son más homogéneos una cantidad de 250 g es suficiente para análisis en circunstancias excepcionales.</p> <p>Para el muestreo en movimiento se puede realizar manual o mecánico y se debe tener en cuenta el flujo y el tamaño de la carga. Un ejemplo se muestra a continuación:</p> <table border="1" data-bbox="333 948 1108 1360"> <thead> <tr> <th>Tamaño del lote <math>m</math></th> <th>Rango de peso del punto de muestreo</th> <th>Método de Muestreo</th> <th>Número mínimo de puntos de muestreo</th> <th>Muestra agregada</th> <th>Peso mínimo de la muestra para Laboratorio</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>m \leq 100 t</math></td> <td rowspan="2"><b>300 g a 1900 g</b></td> <td>Mecánico</td> <td>15 por cada lote. (frecuencia según flujo)</td> <td rowspan="2">Homogenización y división</td> <td rowspan="2"><b>500 g</b></td> </tr> <tr> <td><math>m \leq 100 t</math></td> <td>Manual</td> <td>15 por cada lote. Es decir, para flujo menor a 20t/h, mínimo 3 por hora y para un flujo mayor a 20t/h mínimo 3 por cada 20t.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Una vez se cuente con la muestra agregada realizar la homogenización de los puntos de muestreo y posteriormente la división utilizando los implementos para ello método de conos, cuartos o mecánico para finalmente tener el peso mínimo de la muestra para el</p>	Tamaño del lote $m$	Rango de peso del punto de muestreo	Número mínimo de puntos de muestreo	Muestra agregada	Peso mínimo de la muestra para Laboratorio	$m \leq 15 t$	<b>400 g a 3000 g</b>	3	Homogenización y división	<b>500 g</b>	$15 < m \leq 30 t$	3 por cada compartimiento	$30 < m \leq 45 t$	5 por cada compartimiento	$m > 45 t$	8 por cada compartimiento	Tamaño del lote $m$	Rango de peso del punto de muestreo	Método de Muestreo	Número mínimo de puntos de muestreo	Muestra agregada	Peso mínimo de la muestra para Laboratorio	$m \leq 100 t$	<b>300 g a 1900 g</b>	Mecánico	15 por cada lote. (frecuencia según flujo)	Homogenización y división	<b>500 g</b>	$m \leq 100 t$	Manual	15 por cada lote. Es decir, para flujo menor a 20t/h, mínimo 3 por hora y para un flujo mayor a 20t/h mínimo 3 por cada 20t.		<p>Herramientas para la toma de muestras: lanza toma muestras, tomamuestras zonal, pala de muestreo o cucharón, espátula</p> <p>Equipos para la división de muestras: Dispositivo para división en cuadrantes, divisor de muestras cónico, divisor empleando varias aberturas.</p> <p>Contenedor: Bolsas de plástico o recipientes que no afecten el olor, sabor o composición de las muestras. Proteger de la luz y la humedad</p>
Tamaño del lote $m$	Rango de peso del punto de muestreo	Número mínimo de puntos de muestreo	Muestra agregada	Peso mínimo de la muestra para Laboratorio																														
$m \leq 15 t$	<b>400 g a 3000 g</b>	3	Homogenización y división	<b>500 g</b>																														
$15 < m \leq 30 t$		3 por cada compartimiento																																
$30 < m \leq 45 t$		5 por cada compartimiento																																
$m > 45 t$		8 por cada compartimiento																																
Tamaño del lote $m$	Rango de peso del punto de muestreo	Método de Muestreo	Número mínimo de puntos de muestreo	Muestra agregada	Peso mínimo de la muestra para Laboratorio																													
$m \leq 100 t$	<b>300 g a 1900 g</b>	Mecánico	15 por cada lote. (frecuencia según flujo)	Homogenización y división	<b>500 g</b>																													
$m \leq 100 t$		Manual	15 por cada lote. Es decir, para flujo menor a 20t/h, mínimo 3 por hora y para un flujo mayor a 20t/h mínimo 3 por cada 20t.																															

CAPÍTULO ARANCEL DE ADUANAS	CANTIDAD DE MUESTRA	CASOS ESPECIALES	EMBALAJE, HERRAMIENTA DE MUESTREO Y CONTENEDOR																																		
	<p>laboratorio.</p> <p>Para las partidas 1105 y 1106 que se encuentren en granos seguir lo indicado en el capítulo 10. Para presentaciones en unidades de empaque para venta al por menor se toma esta unidad comercial como muestra realizando un muestreo aleatorio o sistemático del lote.</p>																																				
<p>12 y 14</p>	<p>El muestreo de semillas, frutos oleaginosos a granel constituye tanto en movimiento (transportado con una cinta transportadora u otro flujo de semilla o estático El muestreo incluye tres pasos: toma de un número definido de puntos de muestreo para formar la muestra agregada, homogenización de la muestra agregada y reducción de la muestra agregada para obtener la muestra para el Laboratorio.</p> <p>Para el muestreo a granel estático en lo posible emplear muestreo mecánico de bodegas, camiones, remolques, vagones, embarcaciones, buques, etc. De acuerdo con el tamaño del lote como se muestra a continuación:</p> <table border="1" data-bbox="327 865 1115 1177"> <thead> <tr> <th>Tamaño del lote <i>m</i></th> <th>Rango de peso del punto de muestreo</th> <th>Número mínimo de puntos de muestreo</th> <th>Muestra agregada</th> <th>Peso mínimo de la muestra para Laboratorio</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>m \leq 15\text{ t}</math></td> <td rowspan="7">400 g a 3000 g</td> <td>3</td> <td rowspan="7">Homogenización y división</td> <td rowspan="7">500 g</td> </tr> <tr> <td><math>15 &lt; m \leq 30\text{ t}</math></td> <td>8</td> </tr> <tr> <td><math>30 &lt; m \leq 45\text{ t}</math></td> <td>11</td> </tr> <tr> <td><math>45 &lt; m \leq 100\text{ t}</math></td> <td>15</td> </tr> <tr> <td><math>100 &lt; m \leq 300\text{ t}</math></td> <td>18</td> </tr> <tr> <td><math>300 &lt; m \leq 500\text{ t}</math></td> <td>20</td> </tr> <tr> <td><math>500 &lt; m \leq 1500\text{ t}</math></td> <td>25</td> </tr> </tbody> </table> <p>A granel en movimiento se toma a intervalos definidos durante el tiempo que dure la operación de carga o descarga. Como mínimo tres muestras al principio, en la mitad y al final y se debe tener en cuenta el tamaño del lote, el flujo del grano. Un ejemplo se ilustra en la siguiente tabla.</p> <table border="1" data-bbox="344 1321 1098 1450"> <thead> <tr> <th>Tamaño del lote <i>m</i></th> <th>Rango de peso del punto de muestreo</th> <th>Método de Muestreo</th> <th>Número mínimo de puntos de muestreo</th> <th>Muestra agregada</th> <th>Peso mínimo de la muestra para Laboratorio</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Tamaño del lote <i>m</i>	Rango de peso del punto de muestreo	Número mínimo de puntos de muestreo	Muestra agregada	Peso mínimo de la muestra para Laboratorio	$m \leq 15\text{ t}$	400 g a 3000 g	3	Homogenización y división	500 g	$15 < m \leq 30\text{ t}$	8	$30 < m \leq 45\text{ t}$	11	$45 < m \leq 100\text{ t}$	15	$100 < m \leq 300\text{ t}$	18	$300 < m \leq 500\text{ t}$	20	$500 < m \leq 1500\text{ t}$	25	Tamaño del lote <i>m</i>	Rango de peso del punto de muestreo	Método de Muestreo	Número mínimo de puntos de muestreo	Muestra agregada	Peso mínimo de la muestra para Laboratorio								<p>Herramientas para la toma de muestras: pala de muestreo, pala con asas, sonda de forma abierta, sonda de forma abierta subdividida en secciones, sonda de forma cerrada y cilíndrica con agujeros para cantidades a granel, sonda tipo "Nobbe". Generales: cuchillo, tijeras, tenacillas, hacha de acero inoxidable, cazos, bisturí etc</p> <p>Equipos para la división de muestras: Dispositivo para división en cuadrantes, divisor de muestras cónico, divisor empleando varias aberturas. Tanto para las herramientas de toma de muestra como los divisores se pueden realizar por equipos mecánicos o si no se cuenta con ellos de manera manual.</p> <p>Contenedor: Bolsas de plástico con cierre hermético o recipientes que no afecten el olor, sabor o composición de las muestras. Bolsas de papel. Proteger de la luz y la humedad.</p> <p>Se recomienda llenar los recipientes</p>
Tamaño del lote <i>m</i>	Rango de peso del punto de muestreo	Número mínimo de puntos de muestreo	Muestra agregada	Peso mínimo de la muestra para Laboratorio																																	
$m \leq 15\text{ t}$	400 g a 3000 g	3	Homogenización y división	500 g																																	
$15 < m \leq 30\text{ t}$		8																																			
$30 < m \leq 45\text{ t}$		11																																			
$45 < m \leq 100\text{ t}$		15																																			
$100 < m \leq 300\text{ t}$		18																																			
$300 < m \leq 500\text{ t}$		20																																			
$500 < m \leq 1500\text{ t}$		25																																			
Tamaño del lote <i>m</i>	Rango de peso del punto de muestreo	Método de Muestreo	Número mínimo de puntos de muestreo	Muestra agregada	Peso mínimo de la muestra para Laboratorio																																

CAPÍTULO ARANCEL DE ADUANAS	CANTIDAD DE MUESTRA						CASOS ESPECIALES	EMBALAJE, HERRAMIENTA DE MUESTREO Y CONTENEDOR																
	<table border="1"> <tr><td><math>m \leq 500</math> t</td></tr> <tr><td><math>m \geq 1500</math> t</td></tr> <tr><td><math>m \leq 500</math> t</td></tr> <tr><td><math>m \geq 1500</math> t</td></tr> </table>	$m \leq 500$ t	$m \geq 1500$ t	$m \leq 500$ t	$m \geq 1500$ t	<p><b>300 g a 1900 g</b></p>	Mecánico	20	Homogeni- zación y división	<p><b>500 g</b></p>														
$m \leq 500$ t																								
$m \geq 1500$ t																								
$m \leq 500$ t																								
$m \geq 1500$ t																								
		25																						
	Manual	3																						
		4																						
<p>Para productos en polvo como la harina a granel estáticos se recomienda utilizar sistemas de muestreo mecánico y una guía para la toma se encuentra en la siguiente tabla.</p>																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tamaño del lote <math>m</math></th> <th>Rango de peso del punto de muestreo</th> <th>Número mínimo de puntos de muestreo</th> <th>Muestra agregada</th> <th>Peso mínimo de la muestra para Laboratorio</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>m \leq 15</math> t</td> <td rowspan="4"><b>400 g a 3000 g</b></td> <td>3</td> <td rowspan="4">Homogenización y división</td> <td rowspan="4"><b>500 g</b></td> </tr> <tr> <td><math>15 &lt; m \leq 30</math> t</td> <td>3 por cada compartimento</td> </tr> <tr> <td><math>30 &lt; m \leq 45</math> t</td> <td>5 por cada compartimento</td> </tr> <tr> <td><math>m &gt; 45</math> t</td> <td>8 por cada compartimento</td> </tr> </tbody> </table>									Tamaño del lote $m$	Rango de peso del punto de muestreo	Número mínimo de puntos de muestreo	Muestra agregada	Peso mínimo de la muestra para Laboratorio	$m \leq 15$ t	<b>400 g a 3000 g</b>	3	Homogenización y división	<b>500 g</b>	$15 < m \leq 30$ t	3 por cada compartimento	$30 < m \leq 45$ t	5 por cada compartimento	$m > 45$ t	8 por cada compartimento
Tamaño del lote $m$	Rango de peso del punto de muestreo	Número mínimo de puntos de muestreo	Muestra agregada	Peso mínimo de la muestra para Laboratorio																				
$m \leq 15$ t	<b>400 g a 3000 g</b>	3	Homogenización y división	<b>500 g</b>																				
$15 < m \leq 30$ t		3 por cada compartimento																						
$30 < m \leq 45$ t		5 por cada compartimento																						
$m > 45$ t		8 por cada compartimento																						
<p>Puesto que los productos en polvo son más homogéneos una cantidad de 250 g es suficiente para análisis en circunstancias excepcionales.</p>																								
<p>Para el muestreo en movimiento se puede realizar manual o mecánico y se debe tener en cuenta el flujo y el tamaño de la carga. Un ejemplo se muestra a continuación:</p>																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tamaño del lote <math>m</math></th> <th>Rango de peso del punto de muestreo</th> <th>Método de Muestreo</th> <th>Número mínimo de puntos de muestreo</th> <th>Muestra agregada</th> <th>Peso mínimo de la muestra para Laboratorio</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>m \leq 100</math> t</td> <td rowspan="2"><b>300 g a 1900 g</b></td> <td>Mecánico</td> <td>15 por cada lote. (frecuencia según flujo)</td> <td rowspan="2">Homogenización y división</td> <td rowspan="2"><b>500 g</b></td> </tr> <tr> <td><math>m \leq 100</math> t</td> <td>Manual</td> <td>15 por cada lote</td> </tr> </tbody> </table>									Tamaño del lote $m$	Rango de peso del punto de muestreo	Método de Muestreo	Número mínimo de puntos de muestreo	Muestra agregada	Peso mínimo de la muestra para Laboratorio	$m \leq 100$ t	<b>300 g a 1900 g</b>	Mecánico	15 por cada lote. (frecuencia según flujo)	Homogenización y división	<b>500 g</b>	$m \leq 100$ t	Manual	15 por cada lote	
Tamaño del lote $m$	Rango de peso del punto de muestreo	Método de Muestreo	Número mínimo de puntos de muestreo	Muestra agregada	Peso mínimo de la muestra para Laboratorio																			
$m \leq 100$ t	<b>300 g a 1900 g</b>	Mecánico	15 por cada lote. (frecuencia según flujo)	Homogenización y división	<b>500 g</b>																			
$m \leq 100$ t		Manual	15 por cada lote																					
<p>Una vez se cuente con la muestra agregada realizar la homogenización de los puntos de muestreo y posteriormente la división utilizando los implementos para ello método de conos, cuartos o mecánico para finalmente tener el peso mínimo de la muestra para el</p>																								



CAPÍTULO ARANCEL DE ADUANAS	CANTIDAD DE MUESTRA	CASOS ESPECIALES	EMBALAJE, HERRAMIENTA DE MUESTREO Y CONTENEDOR
	<p>laboratorio. Para productos en unidades de empaque para venta al por menor se toma esta unidad comercial como muestra realizando un muestreo aleatorio o sistemático del lote de al menos tres puntos.</p> <p>En el caso de la partida 12.11 se toma una muestra de mínimo <b>500 g</b> o una unidad entera en su presentación acondicionada a la venta al por menor. Si el envase original no permite su almacenamiento y transporte sin alteraciones, el contenedor para la toma de muestra pueden ser envases o bolsas plásticas con película retráctil limpias y secas, que no interfieran en la composición química del producto como sabor u olor. Los que se encuentren refrigerados o congelados mantener la cadena de frío hasta la llegada al Laboratorio en el caso de muestras refrigeradas un máximo de 2 a 6 °C y en el caso de congelados a -18 °C o menos.</p> <p>Para plantas y partes de plantas frescos tomar la unidad comercial representativa, emplear muestreo aleatorio de por lo menos tres puntos y ubicar en bolsas plásticas limpias y secas con perforaciones (para evitar la exudación y se llene de hongos) o en bolsas de papel.</p>		
13	<p>La cantidad requerida es de <b>25 g</b> para el caso de muestras sólidas y semisólidas. En el caso de líquidos un mínimo de <b>100 mL</b>.</p> <p>El muestreo de unidades pequeñas para venta al por menor en sus unidades de empaque se toma de acuerdo con el tamaño del lote por muestreo aleatorio con un mínimo tres puntos. Si el producto se encuentra en forma pastosa cremosa o dura, se recomienda tomar al menos cinco muestras de cada lote. Para muestras en movimiento se tomará la muestra a determinados intervalos de velocidad de modo que se cuente con muestras para laboratorio del inicio, el intermedio y el final de la carga o descarga.</p> <p>Los productos líquidos de gran viscosidad se toma la muestra agregada de al menos tres puntos diferentes del lote. Las otras muestras líquidas se les realiza un muestreo en forma aleatoria o sistemática para obtener la muestra agregada que tenga la cantidad mínima de muestra solicitada.</p> <p>Si el producto se encuentra en polvo seguir el muestreo indicado en el capítulo 12 para estas presentaciones.</p>	2 g de opio de la subpartida arancelaria 1302.11	<p>Herramientas para la toma de muestras: cucharón, tomamuestras con tubo de pistón, pala de muestreo, tomamuestra en espiral, mezclador, embudo. Generales: cuchillo, tijeras.</p> <p>Contenedor: Bolsas de plástico con cierre hermético o recipientes que no afecten el olor, sabor o composición de las muestras. Envases de vidrio, metal con cierre hermético empleados para alimentos que no interfieran en su composición. Proteger de la luz y la humedad.</p> <p>Se recomienda llenar casi por completo los recipientes, sólo dejando un poco en la parte superior.</p>
15	<p>Previo al muestreo es necesario la homogenización del producto para ellos se revisa la uniformidad de la grasa observando muestras tomadas en varios niveles del contenedor que cubra desde el fondo hasta la superficie. La homogenización se puede lograr circulando el producto, calentando o con nitrógeno si se cuenta con estas posibilidades. Si existe capas de diferente composición obtener homogeneidad o tomar muestras representativas.</p>	<p>En el caso del glicerol en bruto, aguas y lejías glicerinosas <b>100 mL o 100 g</b>.</p> <p>Para el caso de las ceras partidas 15.21 y 15.22 el muestreo en cisternas, remolques, tanques se realiza con la</p>	<p>Todos los materiales deben ser químicamente inertes a la grasa y tampoco deben catalizar las reacciones químicas.</p> <p>Herramientas para la toma de muestras: recipiente para toma de muestra pesada, muestreador de</p>

CAPÍTULO ARANCEL DE ADUANAS	CANTIDAD DE MUESTRA	CASOS ESPECIALES	EMBALAJE, HERRAMIENTA DE MUESTREO Y CONTENEDOR
	<p>Cada contenedor, tanque o lote se muestrea por separado. A continuación, se explica el muestreo de acuerdo con el recipiente de transporte y almacenamiento de grasas. La muestra preparada para el laboratorio de muestreo a granel contendrá una cantidad mínima de <b>250 g o 250 mL</b>.</p> <p>Contenedores cilíndricos verticales: Hay de dos tipos grasas homogéneas o no homogéneas. En el caso de las no homogéneas se toman muestras cada 30 cm de profundidad de arriba hacia abajo. Cuando se alcance la composición diferente tomar muestras cada 10 cm y se toma una muestra del fondo. Para ello utilizar un recipiente para muestra pesada, cilindro de válvula para muestreo o un tomamuestras en espiral y el muestreador de fondo. Las muestras de los sitios se mezclan para tener a) una muestra de aceite claro y b) una muestra de la capa separada. Posteriormente se obtiene una muestra a granel cuando se mezcla las porciones a) y b) lo más exacto posible de acuerdo con la proporción de los tamaños respectivos de las dos capas.</p> <p>En el caso de la homogénea empleando los mismos instrumentos se toma por lo menos 3 muestras de arriba, el medio y el fondo. La muestra a granel se obtiene mezclado una proporción de la muestra de arriba y de abajo; y tres proporciones de la del medio. Si el contenedor es menor o igual a 500 toneladas tomar una muestra a granel, si está entre 500 y 1000 tomar dos muestras a granel y si es mayor a 1000 toneladas tomar una muestra granel por cada 500 toneladas de ésta.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buques cisterna. Se realiza el muestreo generalmente en transferencia y cada tanque por separado y se realiza el mismo procedimiento y el número de muestras a granel indicado para contenedores cilíndricos. Se toma muestras de los tanques de barcasas inmediatamente se hayan llenado.</li> <li>• Contenedores cilíndricos horizontales, tanques o carrotanques. En lo posible tomar tan pronto como se haya llenado para evitar asentamiento, fraccionamiento o estratificación. Se verifica si contenido de agua en el fondo y se retira. Si se tomar el líquido estático sin homogenizar realizar el mismo procedimiento del cilindro inicial teniendo especial cuidado en las proporciones en la mezcla a granel.</li> <li>• Taques con básculas se toma las muestras inmediatamente después del llenado. Si se introduce el elemento de muestreo hasta la mitad y hay una demora, se agita el contenido antes del muestro y se realiza el muestreo cada 30 cm como se ha mencionado. Si el tanque está cerrado la toma de muestra se realiza por la llave de goteo. Se obtiene la muestra granel a partir de las muestras en proporción de las secciones transversales.</li> <li>• Tuberías durante la transferencia si la grasa está líquida y no bloquea llaves o</li> </ul>	<p>preparación de la muestra de laboratorio con la mezcla de las tomas de al menos tres muestras de las alturas baja, media y alta de cada lote, verificando previamente su homogeneidad. Si se tiene duda de la homogeneidad tomar más muestras individuales.</p> <p>Si el producto se encuentra en forma de pasta cremosa o dura (por lo general en cisternas a temperatura ambiente), tomar por lo menos 5 muestras individuales (una de la parte central y 4 de los intermedios hasta los extremos) y preparar la muestra de laboratorio mediante la mezcla proporcional de las muestras individuales.</p>	<p>sonda, cilindro de válvula de muestreo, muestreadores de fondo, cucharas de muestreo, palas de muestreo, tomamuestras en espiral, tomamuestras con tubo de pistón, mezclador y embudo. Generales: cuchillo. En acero inoxidable, el aluminio es posible utilizarlo si la acidez es baja, para tomar muestras para almacenar no se debe utilizar.</p> <p>Contenedor: Bolsas de plástico con cierre hermético o recipientes que no afecten el olor, sabor o composición de las muestras. Envases de vidrio, metal con cierre hermético empleados para alimentos que no interfieran en su composición. Proteger de la luz y la humedad. Los recipientes plásticos deben ser para contactos con alimentos, se recomienda el tereftalato de polietileno (PET).</p> <p>Si se emplea vidrio se debe tener cuidado para su transporte evitar que se quiebre.</p>

CAPÍTULO ARANCEL DE ADUANAS	CANTIDAD DE MUESTRA	CASOS ESPECIALES	EMBALAJE, HERRAMIENTA DE MUESTREO Y CONTENEDOR																																																														
	<p>grifos. Se toma con una velocidad de flujo constante y la muestra de granel se prepara de cada tanque según el contenido del tanque si es menor o igual de 20 toneladas se toma como mínimo 1 litro, mayor a 20 t hasta 50 t se toma 5 litros y mayor a 50 t hasta 500 t se toma la muestra granel de 10 litros.</p> <table border="1" data-bbox="367 594 1079 1195"> <thead> <tr> <th>Tamaño del empaque</th> <th>Número de empaques en el lote</th> <th>Número de empaques que se debe muestrear</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10">Menor o igual de 5 kg</td> <td>1 a 20</td> <td>Todos en acuerdo</td> </tr> <tr> <td>21 a 1500</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>1501 a 5000</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>5001 a 15000</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>15001 a 35000</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>35001 a 60000</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>60001 a 90000</td> <td>72</td> </tr> <tr> <td>90001 a 130000</td> <td>84</td> </tr> <tr> <td>130001 a 170000</td> <td>96</td> </tr> <tr> <td>Mayor a 170000</td> <td>108</td> </tr> <tr> <td rowspan="10">De 5 kg a 20 kg</td> <td>1 a 20</td> <td>Todos en acuerdo</td> </tr> <tr> <td>21 a 200</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>201 a 800</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>801 a 1600</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>1601 a 3200</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>3201 a 8000</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>8001 a 16000</td> <td>72</td> </tr> <tr> <td>16001 a 24000</td> <td>84</td> </tr> <tr> <td>24001 a 32000</td> <td>96</td> </tr> <tr> <td>Mayor a 32000</td> <td>108</td> </tr> <tr> <td rowspan="8">De 20 kg a 5 toneladas máximo</td> <td>1 a 5</td> <td>Todos en acuerdo</td> </tr> <tr> <td>6 a 50</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>51 a 75</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>76 a 100</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>101 a 250</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>251 a 500</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>501 a 1000</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>Mayor a 1000</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table>	Tamaño del empaque	Número de empaques en el lote	Número de empaques que se debe muestrear	Menor o igual de 5 kg	1 a 20	Todos en acuerdo	21 a 1500	20	1501 a 5000	25	5001 a 15000	35	15001 a 35000	45	35001 a 60000	60	60001 a 90000	72	90001 a 130000	84	130001 a 170000	96	Mayor a 170000	108	De 5 kg a 20 kg	1 a 20	Todos en acuerdo	21 a 200	20	201 a 800	25	801 a 1600	35	1601 a 3200	45	3201 a 8000	60	8001 a 16000	72	16001 a 24000	84	24001 a 32000	96	Mayor a 32000	108	De 20 kg a 5 toneladas máximo	1 a 5	Todos en acuerdo	6 a 50	6	51 a 75	8	76 a 100	10	101 a 250	15	251 a 500	20	501 a 1000	25	Mayor a 1000	30		
Tamaño del empaque	Número de empaques en el lote	Número de empaques que se debe muestrear																																																															
Menor o igual de 5 kg	1 a 20	Todos en acuerdo																																																															
	21 a 1500	20																																																															
	1501 a 5000	25																																																															
	5001 a 15000	35																																																															
	15001 a 35000	45																																																															
	35001 a 60000	60																																																															
	60001 a 90000	72																																																															
	90001 a 130000	84																																																															
	130001 a 170000	96																																																															
	Mayor a 170000	108																																																															
De 5 kg a 20 kg	1 a 20	Todos en acuerdo																																																															
	21 a 200	20																																																															
	201 a 800	25																																																															
	801 a 1600	35																																																															
	1601 a 3200	45																																																															
	3201 a 8000	60																																																															
	8001 a 16000	72																																																															
	16001 a 24000	84																																																															
	24001 a 32000	96																																																															
	Mayor a 32000	108																																																															
De 20 kg a 5 toneladas máximo	1 a 5	Todos en acuerdo																																																															
	6 a 50	6																																																															
	51 a 75	8																																																															
	76 a 100	10																																																															
	101 a 250	15																																																															
	251 a 500	20																																																															
	501 a 1000	25																																																															
	Mayor a 1000	30																																																															
16	250 g o 1 unidad comercial		<p>Herramientas generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuchillos, hacha (acero inoxidable), tijeras, etc.</li> <li>• Pala de muestreo</li> <li>• Bolsas de plástico de diferentes formas y tamaños</li> <li>• Botes de plástico de boca ancha 1000 mL</li> <li>• Película de plástico para envolver</li> <li>• Cajas o bolsas aislantes térmicas para transporte</li> </ul>																																																														

CAPÍTULO ARANCEL DE ADUANAS	CANTIDAD DE MUESTRA	CASOS ESPECIALES	EMBALAJE, HERRAMIENTA DE MUESTREO Y CONTENEDOR
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neveras móviles o refrigerantes</li> </ul> <p>Mantener refrigerado por debajo de 4 °C. Debe registrarse la temperatura de la cadena de frío.</p> <p>Para periodos largos de almacenamiento congelar las muestras por debajo de -18 °C y registrar la temperatura durante el almacenamiento.</p> <p>Proteja las muestras de las fuentes de contaminación (olor, líquidos, etc.) o de contacto con otras sustancias.</p> <p>No deben cortar la carne o los despojos comestibles a no ser que sea inevitable. Intente siempre tomar piezas/cajas/cartones completos e intactos.</p>
17	250 g o 1 unidad comercial		<p>Herramientas (deben ser de material anticorrosivo):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caladores cilíndricos</li> <li>• Calador aguzado</li> <li>• Cucharón</li> </ul> <p>En el caso de muestreo estático en tambores se realiza con tubo de muestreo. En el caso de tanques profundos la muestra se toma con un recipiente a tres niveles de profundidad.</p> <p>La envoltura de la confitería puede estar hecha de películas de polietileno de diferentes densidades, polipropileno, aluminio o cualquier otro material para empacar alimentos, los cuales aseguren la conservación e higiene del producto.</p> <p>Bolsas de plástico para alimentos. Botellas de vidrio</p>
18	0,5 L o 0,5 g o una unidad en su presentación comercial	En caso de que el producto se encuentre en forma de pasta dura, se utilizará un perforador para tomar varias muestras en varios lugares y profundidades de la masa	Los instrumentos de muestreo deben ser de acero inoxidable. El aluminio se debe utilizar solo cuando la acidez es naja, pero no para almacenar muestras. Pueden ser:

CAPÍTULO ARANCEL DE ADUANAS	CANTIDAD DE MUESTRA	CASOS ESPECIALES	EMBALAJE, HERRAMIENTA DE MUESTREO Y CONTENEDOR
		con el fin de garantizar que la muestra sea lo más representativa posible.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cucharón para muestras</li> <li>• Tomamuestras con tubo de pistón</li> <li>• Pala de muestreo</li> <li>• Tomamuestras en espiral</li> <li>• Tomamuestras perforador manual</li> <li>• Mezclador</li> <li>• Embudo</li> <li>• Herramientas generales: cuchillo, cazo</li> </ul> <p>Se recomienda el uso de tereftalato de polietileno (PET) de boca ancha o botellas de vidrio como contenedores, no debe utilizarse cobre y aleaciones de cobre, ni ningún material tóxico.</p> <p>Los recipientes deben estar cerrados, con corchos nuevos, o con tapones roscados nuevos de metal o plásticos separados del contacto con el aceite o la grasa mediante una pieza metalizada, libre de cobre, zinc o hierro.</p>
19	250 g o 1 unidad comercial		<p>Los productos de pastelería, panadería y demás deben ser envueltos y empacados en material adecuado para conservación de alimentos, no pueden alterar el producto y deben asegurar su higiene y buena conservación, deben ser atóxicos.</p> <p>Cuando se trate de productos perecederos se deberá conservar la cadena de frío, el producto deberá estar congelado.</p>
20	1 kg o una unidad en su presentación comercial		<p>Herramientas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tomamuestras zonal</li> <li>• Pala de muestreo</li> <li>• Tomamuestras para productos congelados</li> <li>• Herramientas generales: cuchillo, tijeras, tenacillas, hacha de acero inoxidable, cazos</li> </ul> <p>Bolsas de plástico de distintos diseños y tamaños. Botellas de plástico de boca ancha, tamaño 500-1000 ml, resistentes a la congelación Botellas de vidrio</p>

CAPÍTULO ARANCEL DE ADUANAS	CANTIDAD DE MUESTRA	CASOS ESPECIALES	EMBALAJE, HERRAMIENTA DE MUESTREO Y CONTENEDOR
			<p>Envases de metal</p> <p>Las muestras deben conservarse en las dependencias del servicio aduanero, en un lugar fresco, seco, o congeladas y alejadas de la luz solar.</p> <p>Deben almacenarse en un refrigerador. Mantenga las muestras a una temperatura entre 0 y 5 °C. Debe registrarse la temperatura de la cadena de frío.</p> <p>En caso de que el producto sea muy perecedero o de que ya esté muy maduro, habrá que congelarlo para evitar que se deteriore más. Debe supervisarse y registrarse la cadena de frío.</p> <p>En caso de que las muestras se hayan congelado para su transporte o almacenamiento, habrá que dejar constancia de ello en el formulario de muestreo.</p>
21	100 g - 500 g o 1 kg (para mezclas) o una unidad en su presentación comercial		<p>Herramienta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lanza tomamuestras</li> <li>• Tomamuestras zonal</li> <li>• Pala de muestreo</li> <li>• Espátula de acero inoxidable</li> </ul> <p>Los envases deben estar compuestos por un material adecuado para la conservación de alimentos y contar con una capacidad mínima de 2 kg.</p> <p>Bolsas de plástico de diferentes tamaños, con o sin etiqueta impresa previamente</p> <p>Botellas de plástico de diversos tamaños</p> <p>Las muestras deben sellarse para evitar que se produzca una pérdida de humedad. Deben mantenerse protegidas de la luz solar directa.</p>

CAPÍTULO ARANCEL DE ADUANAS	CANTIDAD DE MUESTRA	CASOS ESPECIALES	EMBALAJE, HERRAMIENTA DE MUESTREO Y CONTENEDOR
			<p>Evitar inhalar el polvo generado.</p> <p>Utilizar una máscara u otros equipos de protección individual (EPI) para reducir la exposición.</p> <p>Ponerse guantes de látex.</p> <p>Las muestras congeladas deben conservarse en ese estado. La cadena de frío debe mantenerse, controlarse y registrarse.</p>
22	<p>Se tomarán de acuerdo con la presentación de la mercancía:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2201 a 2206: <b>1 unidad comercial</b></li> <li>• 2207 y 2208: Al menos <b>750 mL</b> si se presenta a granel en botella de vidrio hermética o <b>1 unidad comercial</b> de al menos 750 mL</li> <li>• 2209: Al menos <b>250 mL</b> si es a granel en botella de vidrio hermética. <b>1 unidad comercial</b> de al menos 250 mL.</li> </ul>	<p>Etanol concentrado: deben tomarse precauciones para protegerse de la ignición a partir de electricidad estática.</p> <p>Las muestras deben conservarse en un lugar seco y bien ventilado. Deberán protegerse de la luz y los olores para prevenir la contaminación, la proliferación microbiológica u otras situaciones que puedan dañarlas.</p> <p>Alcoholes de alta graduación concentrados deben mantenerse refrigerados y registrarse la cadena de frío (4°C).</p> <p>Las porciones de muestras extraídas se conservarán en botellas de vidrio u otro material perfectamente limpio y seco que conserve el producto, los cuales deben cumplir con los requisitos de tolerancia, presión interna, planeidad, dimensiones y espesor descritos en la NTC 1853:1997. Además, deben llenarse de tal forma, que el espacio entre el nivel del líquido y el tapón sea mínimo. Este tapón debe ser de corcho de primera calidad o de otro material adecuado.</p>	<p>Bebidas, líquidos alcohólicos almacenadas en:</p> <p>Cubas de depósito, tanques, vagones o camiones tanques: se emplea un equipo sacamuestras con una sonda.</p> <p>Barriles o tanques de hasta 500 L: se homogeniza el contenido y se toma la cantidad del líquido empleando una pipeta.</p> <p>Envases cerrados y rotulados para la venta: se extraen dos muestras una para el analista y otra como testigo, las unidades deben ser de la misma marca, línea de producción o lote.</p> <p>Recipientes con válvulas: se extraerán las muestras de cada nivel directamente a través de la válvula respectiva.</p>

CAPÍTULO ARANCEL DE ADUANAS	CANTIDAD DE MUESTRA	CASOS ESPECIALES	EMBALAJE, HERRAMIENTA DE MUESTREO Y CONTENEDOR
23	<p>Las muestras elementales deben ser proporcionales al producto sometido a muestreo, pero no deben pesar más de 1 kg. Las muestras finales deben pesar <b>0,5 kg</b> cada una y deben sellarse para evitar que se produzca pérdida de humedad.</p>		<p>Muestras de sólidos o lodos, deben tomarse con herramientas de metal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pala de muestreo, pala con asas</li> <li>• Sonda de forma abierta (tipo pelícano)</li> <li>• Sonda de forma abierta subdividida en secciones</li> <li>• Sonda de forma cerrada y cilíndrica con agujeros, especial para cantidades a granel</li> <li>• Sonda de tipo «Nobbe», un único tubo con una punta cónica, un diámetro de 10 mm y una abertura oval por la superficie lateral</li> </ul> <p>Los envases deben estar hechos de un material adecuado para la conservación de alimentos y contar con una capacidad mínima de 2,0 kg</p> <p>Bolsas de plástico de diferentes tamaños, con o sin etiqueta impresa previamente Botellas de plástico, de diversos tamaños Botellas de vidrio Contenedores metálicos</p> <p>Las muestras deben conservarse a temperatura ambiente en un lugar seco y bien ventilado. Deberán protegerse de la luz y los olores para prevenir la contaminación, la proliferación microbiana u otras situaciones que puedan dañarlas.</p> <p>Las muestras para análisis del contenido de humedad o cuyo contenido de humedad pueda afectar al análisis deberán envasarse en contenedores estancos a la humedad y con cierre hermético. El contenedor debe llenarse por completo y cerrarse a continuación para evitar cualquier cambio en el grado de humedad</p>



CAPÍTULO ARANCEL DE ADUANAS	CANTIDAD DE MUESTRA	CASOS ESPECIALES	EMBALAJE, HERRAMIENTA DE MUESTREO Y CONTENEDOR
24	<p>Tabaco en manillas aproximadamente <b>0,5 kg</b></p> <p>Hojas sin atar entre sí: <b>15 hojas</b></p> <p>Tabaco en rama o batido: aprox. <b>0,5 kg</b></p> <p>Tabaco de picadura fina, tabaco para fumar, tabaco de mascar, rapé: aproximadamente. <b>0,5 kg</b></p> <p>Tabaco para fumar (cigarrillos, tabaco de pipa o tabaco de pipa de agua): aprox. <b>0,3 kg</b></p> <p>Cigarrillos: <b>un cartón entero</b> (caja) o <b>200 unidades de cigarrillos</b></p> <p>Cigarros(puros) o cigarritos(puritos): un envase de consumo o al menos <b>30 unidades de puros</b></p> <p>Otros artículos de tabaco ej. tabaco de mascar, rapé: uno o más envases de consumo enteros que lleguen a una cantidad aproximada de <b>0,1 kg de producto</b></p>		<p>Las herramientas de muestreo no deben alterar las dimensiones de las hojas o la distribución del tamaño de la partícula.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pala de muestreo</li> <li>• Equipo de división de muestra</li> </ul> <p>Los contenedores pueden ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bolsas de plástico de distintos diseños y tamaños</li> <li>• Bolsas de papel de diferentes tamaños</li> <li>• Botellas de plástico de boca ancha, tamaño 500-1 000 ml, preferiblemente opacas</li> <li>• Cajas de cartón, cartones</li> <li>• Botellas herméticas para la determinación de la humedad.</li> </ul> <p>Las muestras deben guardarse en un lugar limpio, seco, oscuro, fresco, suficientemente ventilado y sin olores. Compruebe que se mantengan las condiciones adecuadas de almacenamiento de los productos para protegerlos de la humedad, la contaminación, la flora microbiana, la infestación u otras situaciones que afectarían a las propiedades organolépticas de las muestras (por ej., los olores).</p> <p>Si las muestras se van a almacenar por más de tres meses, es recomendable congelarlas y almacenarlas a temperatura inferior a -16 °C. Los productos pueden contener larvas del escarabajo del tabaco (<i>Lasioderma serricorne</i>), que se eliminan a baja temperatura. El tabaco infestado debe eliminarse por incineración y los almacenes donde estuvo el tabaco deben descontaminarse químicamente (por tratamiento con gas)</p>
25	<p>De los productos de este capítulo se tomarán muestras de <b>250 g.</b> excepto en el caso de las partidas y fracciones siguientes:</p> <p>25.01: 50 g</p> <p>25.03: 50 g</p>		<p>Herramientas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sonda de forma cerrada y cilíndrica con agujeros, especial para cantidades a granel</li> <li>• Sonda de forma abierta subdividida en</li> </ul>

CAPÍTULO ARANCEL DE ADUANAS	CANTIDAD DE MUESTRA	CASOS ESPECIALES	EMBALAJE, HERRAMIENTA DE MUESTREO Y CONTENEDOR
	<p>25.06.10.01: 1 pieza 25.13.21.02: 50 g 25.13.21.99: 50 g 25.30.90.01: 50 g</p> <p>Si las muestras son láminas tomar <b>1 unidad comercial</b>. Si es un sólido en polvo o granular tomar 250 gramos en recipiente de vidrio hermético.</p>		<p>secciones</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Palas, paletas con asas</li> <li>• Sonda de forma abierta (tipo pelicano).</li> <li>• Sonda de tipo «Nobbe», un único tubo con una punta cónica, un diámetro de 10 mm y una abertura oval por la superficie lateral</li> </ul> <p>Los contenedores deben estar hechos de un material adecuado para el almacenamiento seguro de los productos químicos y deben precintarse para evitar fugas o la absorción de la humedad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bolsas de plástico de diferentes tamaños, con o sin etiqueta impresa previamente</li> <li>• Botellas de plástico de diversos tamaños</li> <li>• Latas metálicas de tamaño grande</li> <li>• Botellas de vidrio, herméticas</li> </ul> <p>Los contenedores de muestras deben estar limpios y sin sustancias que puedan contaminar el material muestreado.</p> <p>Aquellas muestras cuyo análisis se pueda ver afectado por el grado de humedad (por ej., las sustancias higroscópicas) deben envasarse en contenedores estancos a la humedad con cierre hermético. El contenedor debe llenarse por completo y cerrarse a continuación para evitar cualquier cambio en el grado de humedad.</p> <p>Las muestras se deben mantener secas, en caso de placas de yeso se deben apilar horizontalmente de forma ordenada, aisladas del suelo, protegidas de la exposición a la intemperie y a la luz solar directa.</p> <p>Al abrir contenedores presurizados (la presión debe liberarse de forma segura). No debe intentar abrir los contenedores presurizados que puedan explotar si se abren de forma incorrecta.</p>

CAPÍTULO ARANCEL DE ADUANAS	CANTIDAD DE MUESTRA	CASOS ESPECIALES	EMBALAJE, HERRAMIENTA DE MUESTREO Y CONTENEDOR
26	250 g o 1 unidad comercial	<p>Minerales radiactivos, los agentes de aduanas no deben tomar muestras de este material.</p> <p>En el caso de la extracción de muestras de barras, lingotes o bloques, se utiliza un taladro eléctrico portátil con broca gruesa de acero rápido, el cual se aplica en forma perpendicular a las caras de la barra, no considerando para efectos del análisis las primeras virutas.</p>	<p>Herramientas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sonda de forma cerrada y cilíndrica con agujeros, especial para cantidades a granel</li> <li>Sonda de forma abierta subdividida en secciones</li> <li>Palas, paletas con asas</li> <li>Sonda de forma abierta (tipo pelícano).</li> <li>Sonda de tipo «Nobbe», un único tubo con una punta cónica, un diámetro de 10 mm y una abertura oval por la superficie lateral</li> </ul> <p>Los contenedores deben estar hechos de un material adecuado para el almacenamiento seguro de los productos químicos y deben precintarse para evitar fugas o la absorción de la humedad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bolsas de plástico de diferentes tamaños, con o sin etiqueta impresa previamente</li> <li>Botellas de plástico de diversos tamaños</li> <li>Latas metálicas de tamaño grande</li> <li>Botellas de vidrio, herméticas</li> </ul>
27	<p>Se tomarán de acuerdo con la presentación de la mercancía:</p> <p>2701 a 2703: <b>1 unidad comercial</b> sellada hasta un máximo de <b>5 kg</b>.</p> <p>2705: <b>1 unidad comercial</b> correspondiente a un cilindro hasta un peso máximo de <b>22.7 kg</b>.</p> <p>2706: <b>1 unidad comercial</b> sellada hasta un máximo de <b>3.78 mL</b> o en caso de presentaciones de mayor capacidad se tomarán muestras de <b>50 mL</b>.</p> <p>2707: <b>1 unidad comercial</b> sellada hasta un máximo de <b>3.78 mL</b> o en caso de presentaciones de mayor capacidad se tomarán muestras de <b>150 mL</b>.</p> <p>2708: <b>1 unidad comercial</b> sellada hasta un máximo de <b>5 kg</b> o en caso de presentaciones de mayor capacidad se tomarán muestras de <b>50 g</b>.</p> <p>2709: <b>1 unidad comercial</b> sellada hasta un máximo de <b>3.78 mL</b> o en caso de presentaciones de mayor capacidad se tomarán muestras de <b>50 mL</b>.</p>	<p>Los contenedores de muestras deben estar limpios y sin sustancias que puedan contaminar el material muestreado (como agua, polvo, pelusas, compuestos del lavado, nafta y otros disolventes, fundentes para soldadura, ácidos, óxido y aceite).</p> <p>Para gasolina: solamente recipientes de vidrio o metal, con una capacidad mínima de 1,0 L</p>	<p>Herramientas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sonda de forma cerrada y cilíndrica con agujeros, especial para cantidades a granel</li> <li>Sonda de forma abierta subdividida en secciones</li> <li>Palas, paletas con asas</li> <li>Sonda de forma abierta (tipo pelícano).</li> <li>Sonda de tipo «Nobbe», un único tubo con una punta cónica, un diámetro de 10 mm y una abertura oval por la superficie lateral</li> <li>Tomamuestras de bomba de vacío</li> <li>Recipiente de inmersión</li> <li>Tomamuestras de tipo pipeta</li> <li>Cucharón para muestras</li> <li>Equipo de toma de muestras continua automática o manual, p. ej., tomamuestras mediante conducto. El equipo no solo incluye el tomamuestras automático que extrae las muestras de la canalización, sino</li> </ul>

CAPÍTULO ARANCEL DE ADUANAS	CANTIDAD DE MUESTRA	CASOS ESPECIALES	EMBALAJE, HERRAMIENTA DE MUESTREO Y CONTENEDOR
	<p>2710: <b>1 unidad comercial</b> sellada hasta un máximo de <b>3.78 mL</b> o en caso de presentaciones de mayor capacidad se tomarán muestras de <b>150 mL</b>.</p> <p>2711: <b>1 unidad comercial</b> correspondiente a un cilindro hasta un peso máximo de <b>22.7 kg</b>.</p> <p>2712 a 2715: <b>1 unidad comercial</b> sellada hasta un máximo de <b>5 kg</b> o en caso de prese</p>		<p>también una sonda adecuada, líneas de conexión, equipos auxiliares, etc. Todo ello deberá mantener la integridad de la muestra.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mezclador y recipiente para restos del lavado</li> <li>• Embudo</li> </ul> <p>Los contenedores deben estar hechos de un material adecuado para el almacenamiento seguro de los productos químicos y deben precintarse para evitar fugas o la absorción de la humedad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bolsas de plástico de diferentes tamaños, con o sin etiqueta impresa previamente</li> <li>• Botellas de plástico de diversos tamaños</li> <li>• Latas metálicas de tamaño grande</li> <li>• Botellas de vidrio, herméticas</li> <li>• Los recipientes deben estar hechos de plástico resistente a los productos petrolíferos líquidos (de PP o PET), vidrio o metal con tapones de corcho o tapones de plástico adecuados (nunca de goma)</li> <li>• Botella de plástico de boca estrecha, tamaño normal, entre 100 mL y 500 mL, cierre estanco</li> <li>• Botella de vidrio oscuro, tamaño grande, entre 500 mL y 1000 mL, cierre estanco</li> <li>• Lata metálica, tamaño grande, entre 500 mL y 1000 mL, cierre estanco</li> </ul> <p>Deje un mínimo del 10 % de espacio vacío en el recipiente como margen para la posible expansión térmica</p>
<p>28</p>	<p>Dependiendo de su presentación se tomará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 100 g</li> <li>• 100 mL</li> </ul>	<p><b>5 g</b> de las partidas 2849 y 2850 (Carburo de Calcio, hidruros, nitruros, azidas, siliciuros y boruros).</p> <p><b>1 a 5 g</b> de la partida 28.43 (metales preciosos en estado coloidal, compuestos</p>	<p>Herramientas generales: sondas de diferentes tamaños, palas, tijeras, cuchillos, espátula, pipeta.</p> <p>Contenedores: preferiblemente frasco de vidrio con tapa y contra tapa (cierre hermético), frasco plástico (PP o PET) de diferentes tamaños, bolsa</p>

CAPÍTULO ARANCEL DE ADUANAS	CANTIDAD DE MUESTRA	CASOS ESPECIALES	EMBALAJE, HERRAMIENTA DE MUESTREO Y CONTENEDOR
		<p>orgánicos e inorgánicos de metal preciosos y amalgamas de metal precioso).</p> <p><b>Nota:</b> el Ácido Fluorhídrico ataca el vidrio, por lo que para su muestreo y envase se debe utilizar materiales plásticos (polietileno).</p> <p><b>Nota:</b> las mercancías de la partida 2801 y 2804.10 no deberán muestrearse debido a sus características y peligrosidad.</p>	<p>de plástico de diferentes tamaños.</p>
<p>29</p>	<p>Dependiendo de su presentación se tomará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 50 g</li> <li>• 100 mL</li> </ul>	<p><b>1 unidad comercial</b> si se trata de un gas en un recipiente con un peso inferior a 22,7 kg; <b>1 unidad comercial</b> en caso de tratarse de un producto sellado que tenga menor presentación.</p>	<p>Herramientas generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sondas de diferentes tamaños</li> <li>• Palas</li> <li>• Tijeras</li> <li>• Cuchillos</li> <li>• Espátula</li> <li>• Pipeta.</li> </ul> <p>Contenedores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• preferiblemente frasco de vidrio con tapa y contra tapa (cierre hermético)</li> <li>• frasco plástico (PP o PET) de diferentes tamaños</li> <li>• bolsa de plástico de diferentes tamaños.</li> </ul>
<p>30</p>	<p>Dependiendo de su presentación se tomará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 25 g</li> <li>• 25 mL</li> <li>• 1 unidad comercial o su equivalente a 1 g de principio activo</li> </ul>	<p><b>Nota:</b> las mercancías pertenecientes a la partida 30.02 requiere refrigeración, conservar la cadena de frío a 4 °C.</p>	<p>Herramientas generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sondas de diferentes tamaños</li> <li>• Tijeras,</li> <li>• Cuchillos</li> <li>• Espátula</li> <li>• Pipeta.</li> </ul> <p>Contenedores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• preferiblemente frasco de vidrio con tapa y contra tapa (cierre hermético)</li> <li>• frasco plástico (PP o PET) de diferentes tamaños</li> <li>• bolsa de plástico de diferentes tamaños.</li> </ul>

CAPÍTULO ARANCEL DE ADUANAS	CANTIDAD DE MUESTRA	CASOS ESPECIALES	EMBALAJE, HERRAMIENTA DE MUESTREO Y CONTENEDOR
31	Dependiendo de su presentación se tomará: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 100 g</li> <li>• 100 mL</li> <li>• 1 unidad comercial en mercancías con un peso bruto inferior a 1 kg</li> </ul>		Herramientas generales: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sondas de diferentes tamaños</li> <li>• Palas</li> <li>• Tijeras</li> <li>• Cuchillos</li> <li>• Espátula</li> <li>• Pipeta</li> </ul> Contenedores: <ul style="list-style-type: none"> <li>• preferiblemente frasco de vidrio con tapa y contra tapa (cierre hermético)</li> <li>• frasco plástico (PP o PET) de diferentes tamaños</li> <li>• bolsa de plástico de diferentes tamaños.</li> </ul>
32	Dependiendo de su presentación se tomará: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 100 g</li> <li>• 100 mL</li> <li>• 1 unidad en su presentación comercial</li> </ul>		Herramientas generales: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sondas de diferentes tamaños</li> <li>• Tijeras</li> <li>• Cuchillos</li> <li>• Espátula</li> <li>• Pipeta</li> </ul> Contenedores: <ul style="list-style-type: none"> <li>• preferiblemente frasco de vidrio con tapa y contra tapa (cierre hermético)</li> <li>• frasco plástico (PP o PET) de diferentes tamaños</li> <li>• bolsa de plástico de diferentes tamaños.</li> </ul>
33	Dependiendo de su presentación se tomará: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 50 mL</li> <li>• 1 unidad en su presentación comercial</li> </ul>		Herramientas generales: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sondas de diferentes tamaños</li> <li>• Tijeras</li> <li>• Cuchillos</li> <li>• Espátula</li> <li>• Pipeta</li> </ul> Contenedores: <ul style="list-style-type: none"> <li>• preferiblemente frasco de vidrio con tapa y contra tapa (cierre hermético)</li> <li>• frasco plástico (PP o PET) de diferentes</li> </ul>

CAPÍTULO ARANCEL DE ADUANAS	CANTIDAD DE MUESTRA	CASOS ESPECIALES	EMBALAJE, HERRAMIENTA DE MUESTREO Y CONTENEDOR
			tamaños bolsa de plástico de diferentes tamaños..
34	Dependiendo de su presentación se tomará: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 100 g</li> <li>• 100 mL</li> <li>• 1 unidad en su presentación comercial</li> </ul>	<b>1 unidad en su presentación comercial</b> hasta un máximo de 3,78 litros (34.03). En caso de presentaciones de mayor capacidad se tomará una muestra de <b>500 mL</b> .	Herramientas generales: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sondas de diferentes tamaños</li> <li>• Tijeras</li> <li>• Cuchillos</li> <li>• Espátula</li> <li>• Pipeta</li> </ul> Contenedores: <ul style="list-style-type: none"> <li>• preferiblemente frasco de vidrio con tapa y contra tapa (cierre hermético)</li> <li>• frasco plástico (PP o PET) de diferentes tamaños</li> </ul> bolsa de plástico de diferentes tamaños..
35	Dependiendo de su presentación se tomará: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 100 g</li> <li>• 100 mL</li> <li>• 1 unidad en su presentación comercial</li> </ul>		Herramientas generales: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sondas de diferentes tamaños</li> <li>• Tijeras</li> <li>• Cuchillos</li> <li>• Espátula</li> <li>• Pipeta</li> </ul> Contenedores: <ul style="list-style-type: none"> <li>• preferiblemente frasco de vidrio con tapa y contra tapa (cierre hermético)</li> <li>• frasco plástico (PP o PET) de diferentes tamaños</li> </ul> bolsa de plástico de diferentes tamaños..
36	No se tomarán muestras de mercancías correspondientes a este capítulo (según nota del inicio)		

CAPÍTULO ARANCEL DE ADUANAS	CANTIDAD DE MUESTRA	CASOS ESPECIALES	EMBALAJE, HERRAMIENTA DE MUESTREO Y CONTENEDOR
37	<p>1 <b>unidad</b> en su presentación comercial</p> <p>30 <b>cm de largo por el ancho total</b> cuando se presente en rollos</p>	<p>100 <b>g</b> o <b>una unidad</b> en su presentación comercial de los productos y preparaciones químicas para uso fotográfico de la partida 37.07.</p> <p><b>Nota:</b> los productos de las partidas arancelarias 37.05 y 37.06 no se muestrean.</p> <p><b>Nota:</b> los productos sensibles a la luz se envían en su empaque original sin abrir.</p>	<p>Herramientas generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tijeras</li> <li>• Cuchillos.</li> </ul> <p>Contenedores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bolsa de plástico de diferentes tamaños.</li> </ul>
38	<p>Dependiendo de su presentación se tomará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 100 <b>g</b></li> <li>• 150 <b>mL</b></li> <li>• 1 <b>unidad en su presentación comercial</b></li> <li>• 1 <b>unidad en su presentación comercial</b> hasta un máximo de 3,78 litros</li> </ul>	<p>5 <b>g</b> de iniciadores y aceleradores de reacción y preparaciones catalíticas con metal precioso o sus compuestos como sustancia activa (3815.12).</p> <p>5 <b>g</b> de Maneb, Zineb Mancozeb (3824.99.91.00).</p> <p>10 <b>g</b> de la partida 3821.00.00.00</p> <p>10 <b>g</b> o 20 <b>ml</b> de las partidas 3808 y 3824.</p>	<p>Herramientas generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sondas de diferentes tamaños</li> <li>• Palas</li> <li>• Tijeras</li> <li>• Cuchillos</li> <li>• Espátula</li> <li>• Pipeta</li> </ul> <p>Contenedores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• preferiblemente frasco de vidrio con tapa y contra tapa (cierre hermético),</li> <li>• frasco plástico (PP o PET) de diferentes tamaños, bolsa de plástico de diferentes tamaños.</li> </ul>
39	<p>200 <b>g</b> o 200 <b>mL</b> de polímeros en formas primarias, previo a la toma de la muestra se recomienda homogenizar y envasar en recipiente hermético.</p> <p>50 <b>cm</b> de monofilamentos, barras, varillas y perfiles de plástico. Si la muestra es más grande tomar una muestra representativa en que se permita observar el tamaño original de la mercancía.</p> <p>25 <b>cm</b> de largo por el ancho total de láminas, placas, hojas, o similares de plástico. No dañar la cara autoadhesiva y conservar el respaldo que corresponde. Conservar copia del etiquetado del producto y si es posible información técnica sobre el uso del producto.</p> <p>1 <b>unidad</b> de accesorios de tubería y demás manufacturas plásticas. Tener en cuenta cualquier sección que demuestre trabajo adicional.</p>	<p>10 <b>g</b> o 10 <b>ml</b> de los derivados acrílicos y polimetacrílicos de la partida 39.06.</p> <p>0,5 <b>g</b> de dextran hidrolizado cuando está destinado a sustituir el plasma sanguíneo</p>	<p>La herramienta de muestreo recomendada dependerá del método de muestreo que se utilice.</p> <p>Herramientas generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• cuchillos,</li> <li>• tijeras,</li> <li>• sierras, etc.</li> </ul> <p>Contenedores que deben emplearse para la toma de muestras</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Botellas de vidrio</li> <li>• Recipientes de metal</li> <li>• Cajas de cartón</li> <li>• Bolsas de plástico</li> </ul>



CAPÍTULO ARANCEL DE ADUANAS	CANTIDAD DE MUESTRA	CASOS ESPECIALES	EMBALAJE, HERRAMIENTA DE MUESTREO Y CONTENEDOR
	<p>Mercancías rectangulares o cuadradas, realizar un corte de aproximadamente <b>20 cm de ancho</b>, manteniendo la forma original.</p> <p>Mercancías con cortes distintos al cuadrado o rectangular extraer la muestra completa si es posible. Si no es posible recortar un trozo de aproximadamente 20 cm de ancho que muestre parte o toda la forma original</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Botellas de plástico</li> </ul> <p>Los contenedores de las muestras deben estar limpios y exentos de toda sustancia que pueda contaminar el material sometido a muestreo (agua, suciedad, pelusas, compuestos de limpieza, nafta y otros disolventes, fluidos para soldar, ácidos, óxido y aceite).</p>
<p><b>40</b></p>	<p><b>1 kg o 2 L</b> de caucho natural, sintético o regenerado y mezclas en formas primarias.</p> <p><b>150 g o 150 mL</b> de desperdicios, desechos y recortes de caucho.</p> <p><b>5 m</b> de hilos y cuerdas de caucho vulcanizado.</p> <p><b>50 cm</b> de barras, varillas, tubos y perfiles de caucho.</p> <p>25 cm de largo por el ancho total de láminas, placas, hojas, o similares de caucho.</p> <p><b>1 unidad</b> de manufacturas de caucho.</p> <p>Para muestras sintéticas en bala se selecciona de <b>600 g a 1500 g</b>.</p>		<p>La herramienta de muestreo recomendada dependerá del método de muestreo que se utilice.</p> <p>Herramientas generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• cuchillos</li> <li>• tijeras</li> <li>• sierras, etc.</li> </ul> <p>Contenedores que deben emplearse para la toma de muestras:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Botellas de vidrio</li> <li>• Recipientes de metal</li> <li>• Cajas de cartón</li> <li>• Bolsas de plástico</li> <li>• Botellas de plástico</li> </ul> <p>Los contenedores de las muestras deben estar limpios y exentos de toda sustancia que pueda contaminar el material sometido a muestreo (agua, suciedad, pelusas, compuestos de limpieza, nafta y otros disolventes, fluidos para soldar, ácidos, óxido y aceite).</p>
<p><b>41</b></p>	<p><b>20 g</b> o un corte de <b>10 cm x 10 cm x su espesor</b></p> <p>Fibras e hilados: completa o al menos aprox. <b>10 m</b>.</p> <p>Tejidos: <b>25 cm x el ancho de la pieza</b></p> <p>Al realizar el corte se debe tener en cuenta que el área esté libre de defectos visuales como rajados, raspados o de otras imperfecciones.</p>		<p>La herramienta de muestreo recomendada dependerá del método de muestreo que se utilice.</p> <p>Herramientas generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuchillo</li> <li>• Tijeras</li> <li>• Pesos</li> <li>• Linterna, etc.</li> </ul>

CAPÍTULO ARANCEL DE ADUANAS	CANTIDAD DE MUESTRA	CASOS ESPECIALES	EMBALAJE, HERRAMIENTA DE MUESTREO Y CONTENEDOR
			<p>Contenedores que deben emplearse para la toma de muestras</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bolsas de plástico de distintos diseños y tamaños; con o sin etiqueta impresa previamente</li> <li>Bolsas de papel o cajas de cartón,</li> <li>cajas con o sin etiqueta impresa previamente</li> </ul>
42	<p>Una unidad en su presentación comercial, con carácter devolutivo</p> <p>1 pieza de un envase para venta al por menor o 1 pieza de un artículo</p>	<p>Cuando los paquetes sean pequeños, asegúrese de que la muestra final sea de al menos 250 g. En el caso de los artículos, la muestra final mínima es una pieza de producto acabado y funcional.</p>	<p>La herramienta de muestreo recomendada dependerá del método de muestreo que se utilice.</p> <p>Herramientas generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuchillo</li> <li>Tijeras</li> <li>Pesos</li> <li>Linterna, etc.</li> </ul>
43	<p>Una unidad en su presentación comercial, con carácter devolutivo</p> <p>1 pieza de un envase para venta al por menor o 1 pieza de un artículo</p>	<p>Cuando los paquetes sean pequeños, asegúrese de que la muestra final sea de al menos 250 g. En el caso de los artículos, la muestra final mínima es una pieza de producto acabado y funcional.</p>	<p>La herramienta de muestreo recomendada dependerá del método de muestreo que se utilice.</p> <p>Herramientas generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuchillo</li> <li>Tijeras</li> <li>Pesos</li> <li>Linterna, etc.</li> </ul> <p>Contenedores que deben emplearse para la toma de muestras</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bolsas de plástico de distintos diseños y tamaños; con o sin etiqueta impresa previamente</li> </ul> <p>Algunos artículos de mayor tamaño no necesitan contenedores si disponen de una etiqueta que puede adherirse al artículo con facilidad.</p>
44	<p>1 unidad, 100 g o un corte de 20 cm x 20cm x su espesor</p> <p>3 piezas (cortes) de madera (madera de construcción)</p> <p>1 o más piezas de artículos individuales (según su tamaño)</p>	<p>En caso de que el producto se transporte o almacene sin envasar a granel, considerarse como un conjunto y deben tomarse muestras de todas las partes de la carga. Las muestras deben tomarse de piezas enteras o de cortes en uno o más</p>	<p>La herramienta de muestreo recomendada dependerá del método de muestreo que se utilice.</p> <p>Herramientas generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuchillos</li> <li>Tijeras</li> </ul>

CAPÍTULO ARANCEL DE ADUANAS	CANTIDAD DE MUESTRA	CASOS ESPECIALES	EMBALAJE, HERRAMIENTA DE MUESTREO Y CONTENEDOR
	<p><b>1 pieza sólida</b> de con tres anillos en su superficie de al menos 9 cm<sup>2</sup> (3 cm x 3 cm)</p> <p>Para madera aserrada y elaborada un trozo de <b>50 cm</b> desde uno de los extremos x su ancho.</p>	<p>puntos del envío a granel, mediante selección aleatoria o sistemática.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• cinta métrica, etc</li> <li>• Sierra manual o motosierra</li> </ul> <p>Contenedores que deben emplearse para la toma de muestras</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Papel de envolver, caja de plástico o papel</li> <li>• Bolsas de plástico de diferentes tamaños, con o sin etiqueta impresa previamente</li> <li>• Bolsas de plástico o cajas de cartón (cartones) de diferentes tamaños, con o sin etiqueta impresa previamente</li> </ul> <p>Las astillas pequeñas no son admisibles. Las muestras no deben tener granos irregulares, zonas podridas ni agujeros provocados por insectos.</p>
<p><b>45</b></p>	<p><b>50 g</b> o una pieza</p> <p>Aproximadamente <b>50 x 50 cm</b> para planchas de corcho</p> <p>Tamaño del muestreo para productos a granel según peso: <b>500 g</b></p>		<p>Herramientas generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuchillos</li> <li>• Tijeras</li> <li>• Cinta métrica, etc.</li> </ul> <p>Contenedores que deben emplearse para la toma de muestras</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bolsas de plástico o cajas de cartón (cartones) de diferentes tamaños, con o sin etiqueta impresa previamente.</li> </ul> <p>Las muestras deben tomarse en una pieza sólida. Las astillas pequeñas no son admisibles. Las muestras no deben tener granos irregulares, zonas podridas ni agujeros provocados por insectos. Asimismo, deben evitarse zonas como clavos/agujeros para clavos, sellos, etiquetas o marcas, marcas de sierra o perforación, etc.</p>
<p><b>46</b></p>	<p><b>50 g</b> o una unidad en su presentación comercial</p>	<p>Deben tomarse muestras de piezas enteras o cortes de diferentes paquetes y palés de transporte situados en distintas partes del vehículo de transporte o del almacén, mediante selección aleatoria o sistemática. Debe someterse a muestreo</p>	<p>Herramientas generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuchillos</li> <li>• Tijeras</li> <li>• Cinta métrica, etc.</li> </ul> <p>Contenedores que deben emplearse para la toma</p>

CAPÍTULO ARANCEL DE ADUANAS	CANTIDAD DE MUESTRA	CASOS ESPECIALES	EMBALAJE, HERRAMIENTA DE MUESTREO Y CONTENEDOR
		<p>una pieza como mínimo. En caso de que los artículos sean pequeños (todas las dimensiones hasta <b>10 cm</b>, como máximo), asegúrese de que la muestra final contiene al menos 3 piezas.</p>	<p>de muestras</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bolsas de plástico o cajas de cartón (cartones) de diferentes tamaños, con o sin etiqueta impresa previamente</li> </ul> <p>Algunos artículos de mayor tamaño no necesitan contenedores si disponen de una etiqueta que puede adherirse al artículo con facilidad.</p>
<p>47</p>	<p>200 g por muestra o una unidad comercial.</p>	<p>500 g en caso de residuos (4707).</p>	<p>Herramientas generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tijeras</li> <li>Cuchillos</li> <li>Sierras</li> <li>Cinta métrica</li> </ul> <p>Contenedores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bolsa de plástico de diferentes tamaños</li> <li>Papel de envolver</li> <li>Caja de plástico o cartón.</li> </ul>
<p>48</p>	<p>50 cm de largo por el ancho total, si la muestra se presenta en rollos de más de 50 cm de ancho.</p> <p>100 cm de largo por el ancho total, si la muestra se presenta en rollos entre 50 y 10 cm de ancho.</p> <p>200 cm de largo por el ancho total, si la muestra se presenta en rollos de menos de 10 cm.</p> <p>12 unidades tomadas de la parte superior, media e inferior del embalaje original, si se presentan en hojas o láminas de tamaño carta, oficio o superior.</p> <p>10 unidades completas de papeles o cartones recortados para uso determinado.</p> <p>2 unidades de manufacturas (producto terminado) de papel o cartón.</p>	<p>15 unidades tomadas de la parte superior, media e inferior del embalaje original, si se presentan en hojas o láminas de tamaño inferior a carta.</p> <p><b>Nota:</b> Si el material se presenta acanalado, ondulado, rizado o corrugado, deberá empacarse conservando estas características.</p> <p><b>Nota:</b> En el caso de papeles con protección en su superficie, la muestra será tomada junto con el protector y así enviarla para su análisis.</p>	<p>Herramientas generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tijeras</li> <li>Cuchillos</li> <li>Sierras</li> <li>Cinta métrica.</li> </ul> <p>Contenedores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bolsa de plástico de diferentes tamaños</li> <li>Papel de envolver</li> <li>Caja de plástico o cartón</li> </ul> <p><b>Nota:</b> proteger de polvo, grasa y contaminación. Evitar deterioro por sellos, escrituras, dobleces, arrugas, rasgados etc.</p>
<p>49</p>	<p>1 unidad comercial de muestra</p>	<p>Cantidad de calcomanías de la partida arancelaria 49.08, equivalente a 2 hojas tamaño carta o 30 cm de largo por el ancho total si se presenta en rollos.</p>	<p>Herramientas generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tijeras</li> <li>Cuchillos</li> <li>Sierras</li> <li>Cinta métrica.</li> </ul>

CAPÍTULO ARANCEL DE ADUANAS	CANTIDAD DE MUESTRA	CASOS ESPECIALES	EMBALAJE, HERRAMIENTA DE MUESTREO Y CONTENEDOR
			Contenedores: <ul style="list-style-type: none"> <li>Bolsa de plástico de diferentes tamaños</li> <li>Papel de envolver</li> <li>Caja de plástico o cartón</li> </ul>
<p><b>50 – 60</b></p>	<p>Fibras textiles: <b>150 g</b></p> <p>Hilados: <b>2 m</b> (200 m en el caso de la determinación del TEX) de cables de filamentos textiles, cordeles, cuerdas y cordajes, cintas, bordado, etiquetas y escudos en tiras, trenzas y artículos de pasamanería.</p> <p>Rollo de tela: <b>1 m<sup>2</sup></b> (100 x 100 cm)</p> <p>Lana <b>1 kg</b></p> <p>Tejidos homogéneos: <b>50 cm</b> que cubran todo el ancho de la pieza.</p> <p>Tejidos heterogéneos: una longitud de motivo completa que cubra el ancho entero de la pieza.</p>	<p><b>1 pieza</b> de un envase para venta al por menor (cono, madeja, bolas, ovillos, canillas y demás presentaciones) o <b>1 pieza</b> de un artículo (bordados, etiquetas, escudos y material similares, en motivos).</p> <p>Fibras e hilados: completa o al menos aproximadamente <b>100 m</b>.</p> <p>Productos en formas planas: <b>50 cm x 50 cm</b> (alfombras y demás revestimientos para el suelo y paredes, de materia textil o una unidad si se presenta confeccionada).</p> <p><b>500 g</b> en caso de residuos (5003, 5103, 5202, 5301.30, 5302.90, 5303.90, 5305, 5505).</p>	<p>Herramientas generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tijeras</li> <li>Cuchillos</li> <li>Sierras</li> </ul> <p>Contenedores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>bolsa de plástico de diferentes tamaños</li> <li>papel de envolver</li> <li>caja de plástico o cartón.</li> </ul>
<p><b>61 – 63</b></p>	<p>Artículos individuales: <b>1 pieza comercial</b> como mínimo (prenda, conjunto o juego, mangueras, lienzos, gobelinos, correas transportadoras, bolsas filtrantes, sábanas, toallas, prendas de vestir, etc.).</p>	<p><b>500 g</b> en caso de residuos (6309, 6310).</p>	<p>Herramientas generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tijeras</li> <li>Cuchillos</li> <li>Sierras</li> </ul> <p>Contenedores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>bolsa de plástico de diferentes tamaños</li> <li>papel de envolver</li> <li>caja de plástico o cartón.</li> </ul>
<p><b>64 – 67</b></p>	<p>La muestra para laboratorio se compone normalmente de <b>un (1) producto confeccionado o acabado totalmente</b> (par), o de una fracción representativa de cada una de las partes.</p>	<p>Muestreo de productos confeccionados y acabados.</p>	<p>Herramientas generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tijeras</li> <li>Cuchillos</li> <li>Sierras</li> </ul> <p>Contenedores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>bolsa de plástico de diferentes tamaños</li> </ul>

CAPÍTULO ARANCEL DE ADUANAS	CANTIDAD DE MUESTRA	CASOS ESPECIALES	EMBALAJE, HERRAMIENTA DE MUESTREO Y CONTENEDOR
			<ul style="list-style-type: none"> <li>papel de envolver caja de plástico o cartón.</li> </ul>
68	De los productos de este capítulo, se tomarán muestras de <b>1 pieza</b> .	En caso de solicitud la pieza debe conservarse la integridad de la pieza para su devolución.	<p>Todas las muestras deberán ser embaladas, para la protección y conservación de, la propiedades y características que presentan originalmente, en bolsas perfectamente limpias y secas.</p> <p>Deben ser de un material inatacable por las mercancías, y poseer cierre hermético que evite la acción de agentes exteriores, además deben poder sellarse con facilidad.</p> <p>Las muestras invariablemente deberán llevar una etiqueta que contenga los datos necesarios para su identificación, tales como número oficial, nombres comerciales o nombre declarado, lugar y fecha del muestreo y todos los demás datos presentados al inicio de la sección.</p>
69	De los productos de este capítulo, se tomarán muestras de <b>1 pieza</b> .	<p>En caso de solicitud la pieza debe conservarse la integridad de la pieza para su devolución.</p> <p>En el caso de vajillas y artículos de uso doméstico tomar <b>2 unidades</b>.</p> <p>En el caso de ladrillo refractario tomar <b>1 pieza</b> de 5 cm x 5 cm x 5 cm.</p>	<p>Todas las muestras deberán ser embaladas, para la protección y conservación de, la propiedades y características que presentan originalmente, en bolsas perfectamente limpias y secas.</p> <p>Deben ser de un material inatacable por las mercancías, y poseer cierre hermético que evite la acción de agentes exteriores, además deben poder sellarse con facilidad.</p> <p>Las muestras invariablemente deberán llevar una etiqueta que contenga los datos necesarios para su identificación, tales como número oficial, nombres comerciales o nombre declarado, lugar y fecha del muestreo y todos los demás datos presentados al inicio de la sección.</p>

CAPÍTULO ARANCEL DE ADUANAS	CANTIDAD DE MUESTRA	CASOS ESPECIALES	EMBALAJE, HERRAMIENTA DE MUESTREO Y CONTENEDOR
70	De los productos de este capítulo, se tomarán muestras de <b>10 g o 1 pieza</b>	En el caso de fibra de vidrio tomar una bobina sin desenrollar	<p>Todas las muestras deberán ser embaladas, para la protección y conservación de, la propiedades y características que presentan originalmente, en bolsas o frascos perfectamente limpios y secos.</p> <p>Deben ser de un material inatacable por las mercancías, y poseer cierre o tapa hermética que evite la acción de agentes exteriores, además deben poder sellarse con facilidad.</p> <p>Las muestras invariablemente deberán llevar una etiqueta que contenga los datos necesarios para su identificación, tales como número oficial, nombres comerciales o nombre declarado, lugar y fecha del muestreo y todos los demás datos presentados al inicio de la sección</p>
71	De los productos de este capítulo se muestreará <b>1 pieza</b>	Siempre debe conservarse la integridad de la pieza para su devolución.	<p>Todas las muestras deberán ser embaladas, para la protección y conservación de, la propiedades y características que presentan originalmente, inicialmente en papel glaseado y posteriormente en bolsas perfectamente limpias y secas.</p> <p>Deben ser de un material inatacable por las mercancías, y poseer cierre hermético que evite la acción de agentes exteriores, además deben poder sellarse con facilidad.</p> <p>Las muestras invariablemente deberán llevar una etiqueta que contenga los datos necesarios para su identificación, tales como número oficial, nombres comerciales o nombre declarado, lugar y fecha del muestreo y todos los demás datos presentados al inicio de la sección.</p>
72 – 81	De los productos de estos capítulos se tomarán muestras de <b>100 g</b> . En el caso de láminas se podrá tomar un trozo de <b>20 cm x 20 cm</b> .	<p>Se tomará una porción de la mercancía, que permita apreciar su perfil o como viene la unidad comercial, su espesor y sus diámetros (externo e interno).</p> <p>En el caso de láminas se debe indicar las dimensiones de la muestra original.</p>	<p>Todas las muestras deberán ser embaladas, para la protección y conservación de, la propiedades y características que presentan originalmente, en bolsas perfectamente limpias y secas.</p> <p>Deben ser de un material inatacable por las mercancías, y poseer cierre hermético que evite la</p>

CAPÍTULO ARANCEL DE ADUANAS	CANTIDAD DE MUESTRA	CASOS ESPECIALES	EMBALAJE, HERRAMIENTA DE MUESTREO Y CONTENEDOR
		<p>Si se debe evaluar la resistencia a la tensión o elasticidad en productos laminados, se tomarán porciones de muestra de <b>30 cm x 30 cm.</b> que se conservarán sin doblar.</p>	<p>acción de agentes exteriores, además deben poder sellarse con facilidad.</p> <p>Las muestras invariablemente deberán llevar una etiqueta que contenga los datos necesarios para su identificación, tales como número oficial, nombres comerciales o nombre declarado, lugar y fecha del muestreo y todos los demás datos presentados al inicio de la sección.</p>



**ANEXO 3. INDICACIONES DE SEGURIDAD Y CONSIDERACIONES GENERALES**

Se deben tener en cuenta las siguientes indicaciones de seguridad y consideraciones generales para la correcta manipulación de los dispositivos de muestreo contemplados en este anexo.

- Respete las especificaciones y las indicaciones de seguridad del fabricante de la sustancia de la que se quiere tomar la muestra.
- Al trabajar con sustancias explosivas respete la reglamentación técnica para líquidos inflamables (según TRBF) y utilice el equipo de protección adecuado (zona de deflagración 0).
- Los vapores de las sustancias pueden provocar daños en las vías respiratorias y en otros órganos. Trabaje en un lugar bien ventilado o debajo de un sistema de extracción adecuado.
- Tenga en cuenta las especificaciones especiales de cada equipo en cuanto a su compatibilidad con algunas sustancias.
- Los dispositivos únicamente se deben utilizar respetando la resistencia de los materiales y el uso previsto.
- Solo use los instrumentos y accesorios en condiciones ambientales seguras.
- Los equipos solo se deben usar para la toma de muestras y no para uso continuo. Solo se deben usar los accesorios incluidos en cada dispositivo.
- El área de muestreo debe estar libre de factores de riesgo y situaciones de peligro (p.ej. elementos giratorios, corrientes, personas).
- Se deben almacenar en lugares secos y protegidos de la humedad.
- No use lavavajillas para limpieza de las partes.
- Los dispositivos no requieren mantenimiento.
- Tenga en cuenta las siguientes directivas para el muestreo de sustancias explosivas:

Directiva de servicio según 1999/92/CE:

Zona 0	indica que hay presente una atmósfera explosiva de forma permanente
Zona 1	indica que hay presente una atmósfera explosiva de forma ocasional
Zona 2	no es probable que haya presente una atmósfera explosiva de forma presente (si la hay, será solo de forma esporádica y breve)

Directiva de producto según 94/9/CE:

Grupo I	para el uso en minería
Grupo II	para el uso en otros emplazamientos explosivos
Grupo IIA	límite de separación > 0,9 mm
Grupo IIB	0,5 mm < límite de separación < 0,9 mm
Grupo IIC	límite de separación < 0,5 mm

**MUESTREADOR DE VACÍO PARA LÍQUIDOS (MiniSampler de PTFE)**

Dispositivo empleado en el muestreo de líquidos no inflamables en contenedores grandes.

**Diseño y funcionamiento**

- El aparato está fabricado de materiales no conductivos y es adecuado para el trasiego de líquidos no inflamables desde una altura máxima de succión de 5 metros.
- Es adecuado para la toma de muestras de líquidos desde 0 – 60 °C.

**Aplicación**

- Colocar la manguera de la botella en la bomba.
- Insertar la manguera en el líquido a la profundidad elegida.
- Bombear el aire y succionar el líquido de muestra. Éste se deposita directamente dentro de la botella.
- Retirar las botellas llenas, cerrarlas y etiquetarlas.
- Abrir el tornillo de fijación y extraer el tubo de aspiración.
- Lavar el tubo de aspiración (con el peso), la botella para muestras y el aparato con una solución líquida con pH neutro.



**Figura 1.** A) Funcionamiento del MiniSampler de PTFE. B) MiniSampler de PTFE en uso. C) MiniSampler de PTFE en estuche

**Indicaciones de seguridad adicionales**

- El aparato no es adecuado para el muestreo de líquidos fácilmente inflamables.
- No incline el aparato con la botella de muestras llena, sino colóquelo o deposítelo.

**EQUIPO DE INMERSIÓN: BOTELLA EN LATÓN NIQUELADO Y BOBINA DE CABLE MANUAL DE PP, CON CABLE DE DESCENSO DE PTFE**

Equipo para muestrear productos líquidos refinados del petróleo del grupo A, grupos de explosión IIA, IIB y IIC, petróleos crudos, productos líquidos refinados del petróleo combustibles, gasolinas especiales y de comprobación, fuel-oil, petróleo y lubricantes líquidos. No produce chispas. Se puede emplear en muestreos dirigidos, multicapa o de suelo. Carga de tracción máx. hasta 10 kg.

**Diseño y funcionamiento**

- El instrumento es apropiado para tomar muestras de líquidos y sedimentos.
- Es adecuado para la toma de muestras de líquidos desde 0 – 60 °C.
- Es apropiado para tomar muestras a una profundidad de hasta 50 metros (incluida la zona de operación).

**Aplicación**

- Sujetar un cable de descenso adecuado, fijándolo al grillete y usando un sujetacables apropiado.
- Insertar el tapón en la botella de inmersión presionándolo con fuerza de forma que no se abra con el peso de la misma botella.
- Sumergir la botella de inmersión a la profundidad deseada.
- Dar un tirón breve y enérgico a la cadena/ cable, para abrir el tapón.
- La muestra entra en la botella.
- Sacar la botella con la cadena/ cable.
- Vaciar la botella.
- Desocupar la botella y enjuagar con líquido de pH neutro.



**Figura 2.** Botella de inmersión Ex y bobina de cable manual con cable de descenso

### Indicaciones de seguridad adicionales

- Riesgo de formación de chispas por descarga electrostática. Riesgo de explosión al utilizar líquidos inflamables. Conecte el instrumento a tierra antes de su utilización. Utilice el equipo de protección que sea necesario.
- Al manejar sustancias explosivas, se deben utilizar solamente cables de descenso eléctricamente conductivos.
- No almacene el instrumento cuando esté lleno.

### *EQUIPO DE INMERSIÓN PARA EL MUESTREO DE LÍQUIDOS ACUOSOS (AquaSampler)*

Equipo apropiado para recoger muestras acuosas (líquidos y sedimentos) por aberturas de hasta 2" de diámetro sin engancharse ni quedar atascado.

### Diseño y funcionamiento

- Es adecuado para la toma de muestras de líquidos desde 0 – 60 °C.
- Apropiado para tomar muestras en una profundidad de hasta 50 metros (incluida la zona de operación).
- Diámetro mínimo del área de muestreo = diámetro de la botella de inmersión x 3.

### Aplicación

- Para el montaje, fijar el cable de descenso adecuado al ojal de la botella usando un sujetacables apropiado.
- Usar el cable de descenso con la bobina de cable manual para hacer descender la botella del Aqua Sampler en el medio a muestrear. No bajar el instrumento en caída libre y no dejarlo oscilar.
- Durante el descenso, el líquido fluye por el recipiente.
- Al llegar a la profundidad deseada, tirar del cable de descenso. De esta forma la válvula inferior se cierra automáticamente.
- Retirar el Aqua Sampler del medio con ayuda del cable de descenso.

- Vaciar el muestreador a través del bocal en un recipiente de almacenamiento de muestra adecuado.
- Desenroscar la válvula inferior y el bocal superior y enjuagar todas las partes con un líquido pH neutro.



**Figura 3.** A) Aqua Sampler. B) Operación del Aqua Sampler. C) Bobina de cable manual

#### Indicaciones de seguridad adicionales

- El aparato no es adecuado para el muestreo de líquidos fácilmente inflamables.
- No almacene el instrumento cuando esté lleno.

#### **DISPOSITIVO PARA MUESTREO DE LÍQUIDOS NO VISCOSOS (LiquiSampler)**

Muestreador para líquidos conforme a la norma DIN EN ISO 15528.

#### Diseño y funcionamiento

- Adecuado para tomar muestras de cubas, barriles, depósitos o silos tanto abiertos como cerrados, así como de aguas.
- Las cubas y barriles convencionales deben tener aberturas a partir de 32 mm de diámetro como mínimo.

#### Aplicación

Se puede aplicar en muestreo dirigido o multicapa.

- Deslizar el anillo raspador hasta la profundidad deseada.

- Presionar el botón y mantenerlo presionado. Sumergir el instrumento en el medio a muestrear hasta la profundidad deseada para que se llene con la muestra.
- Soltar el botón; la válvula se cierra.
- Retirar el dispositivo del medio a muestrear.
- Vaciar la muestra en un recipiente adecuado pulsando el botón.
- Deslizar el anillo raspador hacia abajo con ayuda del desplazador suministrado, para retirar los posibles restos de líquido.
- Desenroscar el cabezal de succión.
- Sujetar la válvula y desenroscar el botón pulsador.
- Sacar todas las partes del tubo de muestreo.
- Limpiar todas las piezas. Limpiar el interior de los tubos con el cepillo de limpieza.



**Figura 4.** A) Manejo del pulsador. B) Operación del LiquiSampler. C) Vaciado de la muestra. D) Botón de presión. E) Cabezal de succión

#### Indicaciones de seguridad adicionales

- No utilice la fuerza durante el manejo del aparato.
- El equipo puede usarse en un rango de temperatura de 0 – 60 °C.
- No realice ningún movimiento de palanca durante la aplicación. El instrumento se puede deformar.

#### CUCHARA PARA MUESTREO EN TEFLÓN DE PTFE

Cuchara en PTFE completamente inerte a todas las sustancias (excepto al flúor elemental). Su longitud es de 60 cm y la cuchara es de 10 mL con un mango fijo de 155 mm de longitud.

### Diseño y funcionamiento

- Es adecuado para tomar muestras de líquidos y sustancias poco viscosas.
- No es adecuado para tomar muestras de productos a granel.

### Aplicación

- Tomar la muestra con la ayuda del vaso.
- Vaciar la muestra en un recipiente adecuado.
- Limpiar el instrumento.



**Figura 5.** Cuchara para muestreo en PTFE

### ***MUESTREADOR DE LÍQUIDOS DE DIFERENTES VISCOSIDADES EN ACERO INOXIDABLE (Liquid Cup Sampler)***

Para uso en muestreos dirigidos de líquidos de diferente viscosidad y en medios que contienen partículas. Indicado para su uso en muestras de las industrias química, alimentaria y cosmética.

### Diseño y funcionamiento

- Adecuado para tomar muestras de líquidos y sustancias poco viscosas.
- No es adecuado para tomar muestras de productos a granel.

- Se puede esterilizar por vapor (hasta 121 °C).

#### Aplicación

- Introducir el dispositivo en la sustancia a muestrear a la altura deseada.
- Comprimir el muelle del mango; de esta forma se abre la tapa del recipiente y la sustancia fluye dentro del recipiente.



**Figura 6.** Operación Liquid Cup Sampler

- Cerrar el muestreador, retirarlo y vaciar la muestra en un recipiente adecuado.
- Desenroscar el recipiente y limpiar el instrumento



**Figura 7.** A) Uso del muestreador Liquid Cup Sampler. B) Muestreador Liquid Cup Sampler. C) Cámara colectora Liquid Cup Sampler. D) Aplicación Liquid Cup Sampler. E) Asa Liquid Cup Sampler

#### Indicaciones de seguridad adicionales

- Aplique únicamente la fuerza humana al utilizar el dispositivo.
- El dispositivo es resistente a temperaturas de entre -273 y +700 °C.
- Asegúrese de tener el espacio suficiente durante la aplicación: Radio de longitud del vaso (100 cm) + 50 cm.
- Durante la utilización, realizar solamente movimientos ligeros laterales, hacia arriba y/o abajo.



### *PUNZÓN PARA MUESTREO DE SÓLIDOS (QuickPicker)*

Dispositivo apropiado para la toma de muestras en productos a granel, directamente de sacos o bolsas, para depositarlas directamente en la botella de muestras original.

#### **Diseño y funcionamiento**

- Diseñado para la extracción de granulados y polvos fluidos.
- Se puede esterilizar por vapor (hasta 121 °C).

#### **Aplicación**

- Enroscar la botella para muestras en el instrumento.
- Introducir el instrumento en el costal con el polvo/granulado hasta la profundidad deseada. La muestra entrará en el instrumento.
- Vaciar la muestra directamente en la botella a través del tubo abierto.
- Retirar el dispositivo del lugar de muestreo y sellar la abertura del recipiente.
- Limpiar el instrumento: Desenroscar la punta y utilizar el cepillo de limpieza para el interior del tubo.



**Figura 8.** Aplicación del Quick Picker

#### **Indicaciones de seguridad adicionales**

- No llene el aparato con sustancias explosivas.
- El aparato está diseñado únicamente para la extracción de productos granulados y polvos fluidos.

**MUESTREADOR PARA SÓLIDOS MULTISAMPLER (Jumbo Sampler)**

Muestreador ideal para granulación gruesa y para grandes cantidades. Tiene un tubo interior abierto para coleccionar volúmenes grandes, para muestreo transversal de todas las capas del material de muestreo o con cámaras colectoras separadas por separadores de PTFE para tomar múltiples muestras dirigidas a varias profundidades predeterminadas.

**Diseño y funcionamiento**

- El aparato está diseñado para la extracción de productos granulados y polvos fluidos.
- Se puede esterilizar por vapor (hasta 121 °C).

**Aplicación**

- Girar el asa del aparato hacia la derecha.



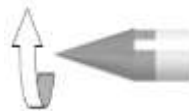
**Figura 9.** Indicaciones manejo Jumbo Sampler

- El aparato está cerrado y se puede insertar en el costal a muestrear.
- Girar el asa del aparato hacia la izquierda hasta la profundidad deseada. El aparato se abre y se llena con la muestra.
- Girar el asa del aparato hacia la derecha. El aparato se cierra y se puede extraer del contenedor del polvo/ granulado.
- Abrir el instrumento y vaciar la muestra en una superficie adecuada.
- Después de tomar la muestra, extraer completamente el tubo interior del asa.

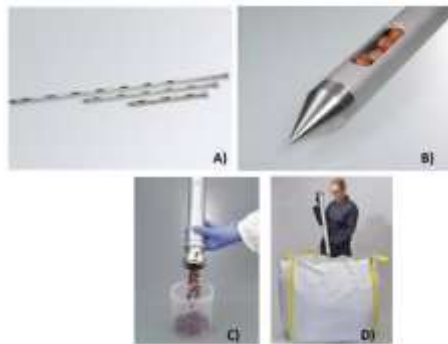


**Figura 10.** Indicaciones manejo Jumbo Sampler

- Desenroscar la punta.

**Figura 11.** Indicaciones manejo Jumbo Sampler

- Limpiar los dos tubos con el cepillo de limpieza.

**Figura 12.** A) Gama de Jumbo Sampler. B) Jumbo Sampler con muestra. C) Jumbo Sampler vaciado de la muestra. D) Aplicación Jumbo Sampler.

#### Indicaciones de seguridad adicionales

- No llene el aparato con sustancias explosivas.

#### **MUESTREADOR PARA GRANOS GRUESOS MULTISAMPLER (Zone sampler Spiralus)**

Garantiza un muestreo exacto por zonas a través de todas las capas del material a granel. Es adecuado para el muestreo multicapa de material a granel de granulación gruesa, cereales y aglomerado en emplazamientos como terrenos de material vertido, almacenes, camiones, vagones de mercancías, etc.

### Diseño y funcionamiento

- El instrumento está diseñado para la extracción de productos granulados y polvos fluidos, y está fabricado en aluminio (anodizado).

### Aplicación

- Girar el asa del aparato hacia la derecha. El aparato está cerrado y se puede insertar en el costal con polvo/granulado.
- Girar el asa del aparato hacia la izquierda hasta la profundidad deseada. De esta forma, el aparato se abre y se llena con la muestra.
- Girar el asa del aparato hacia la derecha para cerrar el aparato y extraer la muestra.
- Sellar la abertura del recipiente.
- Vaciar la muestra a un recipiente adecuado por el tubo interior abierto.
- Después de tomar la muestra, limpie el instrumento con el cepillo de limpieza.



**Figura 13.** A) Zone Sampler Spiralus. B) Aplicación Zone Sampler Spiralus. C) Zone Sampler Spiralus vaciado de la muestra.

### ***PALA DE MANO EN ACERO INOXIDABLE (Food Scoop)***

Pala de mano de gran estabilidad para diversas aplicaciones, especialmente apropiada para el campo de la alimentación.



**Figura 14.** Pala Food Scoop

### **BROCAS PARA CONGELADOS**

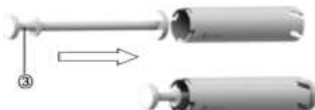
Muestreador para productos congelados y semisólidos del sector de alimentos. Se puede cortar un cilindro de muestra (muestra transversal). La broca para congelado se puede montar en perforadoras convencionales.

#### **Diseño y funcionamiento**

- El aparato es adecuado para tomar muestras de sustancias congeladas y semisólidas en la industria de alimentos y bebidas mediante el uso de taladros manuales con control de velocidad.
- Puede ser esterilizado por vapor (hasta 121 °C) o por llama.

#### **Aplicación**

- Instalar el soporte en el taladro e instalar la broca en el soporte.
- Ubicar la broca en el material a muestrear.
- Taladrar lentamente hasta hacer una incisión en el material de muestreo.
- Acelerar la broca con precaución e introducir la broca hasta la profundidad deseada.
- Retirar la broca del material.
- Desmontar la broca del soporte.
- Retirar la muestra con ayuda de la barra expulsora en un recipiente adecuado.



**Figura 15.** Uso de broca para congelados

- Desmontar el soporte del taladro y limpiar el instrumento.

**Figura 16.** A) Broca para congelado. B) Variedad brocas para congelado. C) Uso broca para congelado

#### Indicaciones de seguridad adicionales

- No utilice la fuerza durante el manejo del aparato.
- El aparato no es apropiado para el uso con madera, piedra o metal, ni con personas o animales vivos.
- El instrumento no es apropiado para el uso con máquinas o herramientas estacionarias.
- El instrumento contiene partes móviles. Riesgo de aplastamiento.
- Asegúrese de que la broca está enroscada correctamente antes de usar.

#### *PERFORADOR MANUAL (QualiRod Cónico)*

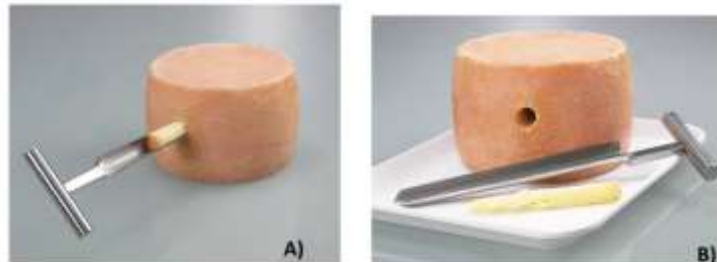
Instrumento para extraer muestras de sustancias pastosas (queso, mantequilla, arcilla, jabón, cera, etc.).

#### Diseño y funcionamiento

- Diseñado únicamente para la extracción de muestras de sustancias pastosas.
- Se puede esterilizar por vapor (121 °C).

#### Aplicación

- Introducir el instrumento en el medio a muestrear hasta la profundidad deseada.
- Girar el instrumento por el mango. La muestra entrará en el instrumento.
- Retirar el dispositivo del medio a muestrear y vaciar la muestra en un recipiente adecuado.
- Limpiar el instrumento.



**Figura 16.** QualiRod cónico en uso

#### Indicaciones de seguridad adicionales

- El instrumento contiene bordes afilados. Riesgo de corte.