

## **NOTA IMPORTANTE:**

La entidad sólo puede hacer uso de esta norma para si misma, por lo que este documento NO puede ser reproducido, ni almacenado, ni transmitido, en forma electrónica, fotocopia, grabación o cualquier otra tecnología, fuera de su propio marco.

**ININ/ Oficina Nacional de Normalización**

---

**NORMA CUBANA**

**NC**

548: 2007

---

**JABONES Y FORMULACIONES QUE CONTIENEN JABÓN —  
OBTENCIÓN Y PREPARACIÓN DE MUESTRAS**

**Soaps and soap products — Obtaining and preparation of samples**

---

ICS: 71.100.40

1. Edición Noviembre 2007  
REPRODUCCIÓN PROHIBIDA

Oficina Nacional de Normalización Calle E No. 261 Vedado, Ciudad de La Habana.  
Cuba. Teléfono: 830-0835 Fax: (537) 836-8048 Correo electrónico: nc@ncnorma.cu



**Cuban National Bureau of Standards**

## Prefacio

La Oficina Nacional de Normalización (NC) es el Órgano Nacional de Normalización de la República de Cuba y representa al país ante las organizaciones internacionales y regionales de normalización.

La elaboración de las Normas Cubanas se realiza generalmente a través de los Comités Técnicos de Normalización. La aprobación de las Normas Cubanas es competencia de la Oficina Nacional de Normalización y se basa en las evidencias del consenso.

### Esta Norma Cubana:

- Ha sido elaborada por el Comité Técnico de Normalización NC/CTN 52 Cosméticos y Agentes Activos de Superficie integrado por representantes de las siguientes entidades:

Ministerio de la Industria Ligera  
Ministerio de las Fuerzas Armadas  
Revolucionarias  
Ministerio de Comercio Interior  
Oficina Nacional de Normalización  
Centro Nacional de Medicina Natural y  
Tradicional  
Centro Estatal de Control de Medicamentos

Instituto de Investigaciones en Normalización  
Instituto de Nutrición e Higiene de los  
Alimentos  
Unión Suchel  
Laboratorio Biológico y Farmacéutico  
Corporación CUBALSE  
Corporación TRD Caribe  
Corporación CIMEX

- Es una adopción idéntica de la norma española *UNE 55911- 1: 1994 Jabones y formulaciones que contienen jabón. Muestreo y análisis químico. Parte 1: Obtención y preparación de muestras.*
- Sustituye a la NC 27- 02: 1982 Agentes Activos de Superficie. Jabones. Inspección de aceptación.

### © NC, 2007

**Todos los derechos reservados. A menos que se especifique, ninguna parte de esta publicación podrá ser reproducida o utilizada en alguna forma o por medios electrónicos o mecánicos, incluyendo las fotocopias, fotografías y microfilmes, sin el permiso escrito previo de:**

**Oficina Nacional de Normalización (NC)**

**Calle E No. 261, Vedado, Ciudad de La Habana, Habana 4, Cuba.**

**Impreso en Cuba**

## JABONES Y FORMULACIONES QUE CONTIENEN JABÓN — OBTENCIÓN Y PREPARACIÓN DE MUESTRAS

### 1 Objeto

Esta Norma Cubana especifica los procedimientos para la obtención y preparación de muestras para laboratorios y muestras para ensayos de jabones y formulaciones que contienen jabón, en forma de pastillas, polvos, escamas, líquidos o pastas, contenidos en los embalajes que forman un lote.

### 2 Términos y definiciones

A los fines de este documento se aplican los términos y definiciones siguientes:

#### 2.1 Unidad de muestreo

Cantidad definida de material, cuyos límites pueden expresarse en términos de una cantidad de material (como tanque, un bidón, un frasco, una botella, un paquete, una pastilla y otros).

NOTA Diversas unidades de muestreo pueden encontrarse reunidas en el interior de un embalaje o de una caja.

#### 2.2 Muestra elemental

Cantidad de material, tomado en una sola vez, de una unidad de muestreo (ver apartado 2.1) por medio de un artificio muestreador.

#### 2.3 Muestra

Una o varias unidades de muestreo tomadas de entre un número mayor de unidades de muestreo.

#### 2.4 Muestra primaria

Conjunto de muestras (ver 2.3) reunidas que ya no conservan sus identidades individuales.

#### 2.5 Muestra global

Conjunto total de muestras (ver 2.3) reunidas que ya no conservan sus identidades individuales.

#### 2.6 Muestra reducida

Muestra que se ha obtenido reduciendo la cantidad de otra muestra sin cambio en su composición.

#### 2.7 Muestra de laboratorio

Muestra en el estado de preparación en que se remite al laboratorio, destinada a ser usada para un control o para realizar los ensayos.

#### 2.8 Muestra de ensayo

Muestra, preparada a partir de la muestra para laboratorio, a partir de la cual se harán las porciones de ensayos (ver 2.10).

## 2.9 Porción de ensayo

Cantidad de material tomada de la muestra de ensayo (ver 2.9) (o de la muestra de laboratorio, si ambas son la misma) sobre la cual se efectúa realmente los ensayos.

## 2.10 Muestra de referencia

Muestra preparada al mismo tiempo que la muestra de laboratorio, idéntica a esta, aceptada por las partes interesadas y que se conserva para servir como muestra para laboratorio en caso de desacuerdo.

## 2.11 Muestra de reserva

Muestra preparada al mismo tiempo que la muestra de laboratorio, idéntica a esta, destinada a un posible uso futuro como muestra de laboratorio.

## 2.12 Lote

Cantidad definida de un producto, material o servicio, acumulada y sometida a examen.

## 3 Obtención de las muestras de laboratorios

### 3.1 Consideraciones previas

Generalmente, las muestras para laboratorio se preparan por cuadruplicado, destinándose a:

- a) Una muestra que se remite al laboratorio que ha de realizar los ensayos.
- b) Una muestra que conserva el vendedor o el comprador, por si desea realizar en ella los ensayos.
- c) Una muestra, llamada muestra de referencia, aceptada por las partes interesadas, que se conserva para efectuar en ella los ensayos, en caso de desacuerdo.
- d) Una muestra, llamada muestra de reserva, destinada a un posible uso futuro como muestra para laboratorio.

### 3.2 Jabones en pastillas o barras. Productos en escamas o en polvo, envasados en bolsas, paquetes o cartones

Cuando el lote (ver apartado 2.4) está formado por un conjunto de unidades de muestreo (ver 2.1) agrupadas en embalajes para transporte cuyo peso total del producto sea igual o superior a 25 Kg, la muestra se obtiene eligiendo aleatoriamente un número de embalajes que supere el 1 % del número total de embalajes que forman el lote. De cada embalaje elegido se separa aleatoriamente una unidad de muestreo.

Cuando los embalajes contengan un peso inferior a 25 Kg, se forman aleatoriamente lotes de embalajes cuyo peso total no supere 2 500 Kg o una fracción de este peso. De un embalaje de cada lote se separa aleatoriamente una unidad de muestreo (ver 2.1).

La muestra primaria (ver 2.5) estará siempre formada por tres o más unidades de muestreo elegidas de la forma anteriormente descrita.

Como ejemplo típico se presenta el siguiente:

Una lote de pastillas de jabón contiene 35 000 Kg y están distribuida en 1 400 embalajes con 25 Kg. de pastillas cada uno. Se eligen aleatoriamente 14 embalajes. Se separa aleatoriamente una pastilla de cada uno de estos 14 embalajes. El conjunto de las 14 pastillas forma la muestra primaria.

Si el lote de 35 000 Kg esta distribuida en embalajes con 15 Kg de pastillas de jabón, ésta se divide aleatoriamente en 14 lotes de embalajes, de forma que la cantidad total de jabón en cada lote sea aproximadamente de 2 500 Kg. Cada lote estará formado por 16 o 17 embalajes. De un embalaje de cada lote se separa aleatoriamente una pastilla de jabón. El conjunto de las 14 pastillas forma la muestra primaria.

Cuando se trate de lotes muy grandes, en donde la muestra primaria, obtenida de la forma anteriormente descrita, tenga un peso mayor de 10 Kg, deberá reducirse el porcentaje de embalajes, o de lotes de embalajes, a seleccionar, de forma que el peso de dicha muestra no supere los 10 Kg.

Las unidades de muestreo elegidas se protegen del ambiente introduciéndolas inmediatamente en bolsas impermeables, como las de polietileno. También pueden protegerse envolviéndolas ajustadamente, sin dejar huecos con aire, en papel parafinado y cerrando este envoltorio mediante rozamiento de sus extremos con una plancha caliente.

La persona responsable del muestreo pesará cada unidad de muestreo ya protegida, anotando su peso y la fecha de pesada sobre la bolsa o el envoltorio de papel. Las unidades de muestreo así preparadas se colocan en un recipiente con cierre hermético, el cual debe estar lo mas lleno posible. El recipiente se lacra, marca y envía al laboratorio encargado del ensayo. Su contenido constituye la muestra para laboratorio (ver 2.8) que debe mantenerse fría hasta el momento de utilizarla. Las muestras para laboratorio deben prepararse por cuadruplicado como mínimo (ver 2.1).

### **3.3 Productos en escamas o polvos, a granel**

Cuando el lote (ver 2.4) está formado por un conjunto de embalajes (barriles, sacos y otros) cuyo peso sea igual o superior a 50 Kg., la muestra se obtiene eligiendo aleatoriamente un número de embalajes superior al 1% del número total de embalajes que forman el lote. De cada embalaje elegido se separa, con un muestreador adecuado, una toma elemental (ver 2.2) de peso superior a 250 g.

Cuando los embalajes contengan un peso pequeño de producto, se forman aleatoriamente lotes de embalajes cuyo peso total de producto no supere los 5 000 Kg o una fracción de este peso superior a 250 g.

La muestra primaria (ver 2.5) siempre estará formada por tres o más tomas elementales, obtenidas de la forma antes descrita.

Cuando se trate de lotes muy grandes, en donde la muestra primaria tenga un peso mayor de 10 Kg., deberá reducirse el porcentaje de embalajes, o de lotes de embalajes, a seleccionar, de forma que el peso de dicha muestra no supere los 10 Kg.

La persona responsable del muestreo mezclará rápidamente las tomas elementales que forman la muestra primaria, para obtener la muestra global (ver 2.6). Inmediatamente la colocará en un recipiente con cierre hermético, el cual debe estar lo más lleno posible. El recipiente lleno se lacra, marca y pesa con precisión, anotándose sobre el mismo el peso de la muestra global y la fecha de pesada. Se envía al laboratorio encargado de los ensayos. Su contenido constituye la muestra para laboratorio (ver 2.8) que debe mantenerse fría hasta el momento de utilizarla. Las muestras de laboratorio deben prepararse por cuadruplicado como mínimo (ver 3.1)

### **3.4 Productos líquidos**

Antes de proceder a la separación de la toma elemental (ver 2.2), el contenido de los recipientes a hacer un muestreo debe agitarse adecuadamente.

Cuando el lote (ver 2.4) está formado por un conjunto de embalajes (barriles, bidones, etc.) cuyo volumen de producto sea igual o superior a 40 litros, la muestra se obtiene eligiendo aleatoriamente un número de embalajes superior al 1% del número total de embalajes que forman el lote. De cada embalaje elegido se separa, con un muestreador adecuado, una toma elemental (ver 2.2) con un volumen superior a 250 ml.

Cuando los embalajes contengan un volumen pequeño de producto, se forman aleatoriamente lotes de embalaje de cada lote, con un muestreador adecuado, se separa una toma elemental de volumen superior a 250 ml.

La muestra primaria (ver 2.5) estará siempre formada por tres o más tomas elementales, obtenidas de la forma antes descrita.

La persona responsable del muestreo mezclará adecuadamente las tomas elementales que forman la muestra primaria, para obtener la muestra global (ver 2.6). Luego la introducirá en botellas o frascos bien limpios y secos. Estos deben quedar completamente llenos y cerrados convenientemente con tapones limpios.

Finalmente se lacran, marcan y envían al laboratorio encargado de los ensayos. Su contenido constituye la muestra para laboratorio (ver apartado 2.8) que debe mantenerse fría hasta el momento de utilizarla.

Las muestras para laboratorio deben prepararse por cuadruplicado como mínimo (ver apartado 2.1).

### **3.5 Productos en pasta**

#### **3.5.1 Productos contenidos en botellas o envases cuyo peso sea inferior a 2,5 Kg.**

Cuando el lote (ver 2.4) esté formado por un conjunto de unidades de muestreo (ver 2.1) agrupadas en embalajes para transporte cuyo peso total de producto sea igual o superior a 25 Kg, la muestra se obtiene eligiendo aleatoriamente un número de embalajes que supere al 1 % del número total de embalajes que forman el lote. De cada embalaje elegido se separa aleatoriamente una unidad de muestreo.

Cuando los embalajes contengan un peso pequeño de producto, se forman aleatoriamente lotes de embalajes cuyo peso total de producto no supere 2 500 Kg o una fracción de este peso. De un embalaje de cada lote se separa aleatoriamente una unidad de muestreo.

La muestra primaria (ver 2.5) estará siempre formada por tres o más unidades de muestreo elegidas de la forma antes descrita.

Cuando se trate de lotes muy grandes, en donde la muestra primaria tenga un peso mayor de 10 Kg, deberá reducirse el porcentaje de embalajes, o de lotes de embalajes, a seleccionar, de forma que el peso de dicha muestra no supere los 10 Kg.

La persona responsable del muestreo se encargará de que las unidades de muestreo se envuelvan, lacren, marquen y envíen al laboratorio encargado de los ensayos. Su contenido constituye la muestra para laboratorio (ver 2.8). Las muestras para laboratorio deben prepararse por cuadruplicado como mínimo (ver 3.1).

### **3.5.2 Productos a granel**

Cuando el lote (ver 2.4) está formado por un conjunto de embalajes para transporte (bidones, garrafas, etc.) cuyo peso de producto sea igual o superior a 25 Kg, la muestra se obtiene eligiendo aleatoriamente un número de embalajes superior al 1% del número total de embalajes que forman el lote. De cada embalaje elegido se separa, con un muestreador adecuado, una toma elemental (ver 2.2) con un peso superior a 250 g.

Cuando los embalajes contengan un peso pequeño de producto, se forman aleatoriamente lotes de embalajes cuyo peso total de producto no supere los 2 500 Kg o una fracción de este peso. De un embalaje de cada lote, con un muestreador adecuado, se separa una toma elemental con un peso superior a 250 g.

La muestra primaria (ver 2.5) estará siempre formada por tres o más tomas elementales, obtenidas de la forma antes descrita.

Cuando se trate de lotes muy grandes, en donde la muestra primaria tenga un peso mayor de Kg, deberá reducirse el porcentaje de embalajes, o de lotes de embalajes, de forma que el peso de dicha muestra no supere los 5 Kg.

La persona responsable del muestreo mezclará rápidamente las tomas elementales que forman la muestra primaria, para obtener la muestra global (ver 2.6). Inmediatamente la colocará en un recipiente de cierre hermético, limpio y seco, procurando que quede lo más lleno posible. Este recipiente se lacra, marca y envía al laboratorio encargado de los ensayos. Su contenido constituye la muestra para laboratorio (ver 2.8). Las muestras para laboratorio deben prepararse por triplicado como mínimo.

## **4 Preparación de las muestras de ensayo**

Las muestras de ensayo (ver apartado 2.9) se preparan a partir de las muestras de laboratorio (ver 2.8).

### **4.1 Productos en pastillas o barras**

Las pastillas componentes de la muestra para laboratorio se transforman en virutas, escamas o filamentos por medio de una máquina trituradora de acero inoxidable, similar a las usadas para triturar alimentos, perfectamente limpia y seca. Cuando se trate de barras grandes, estas pueden dividirse en cuatro trozos y triturar solo uno de ellos. Cada porción triturada debe pesar como mínimo 1,5 Kg.

Se mezclan bien todas las porciones trituradas. El mezclado se realiza con una espátula sobre una superficie impermeable, no absorbente, limpia y seca. Se reduce el tamaño de la muestra hasta obtener una muestra reducida (ver 2.7) que pese 1 Kg aproximadamente.

Durante la preparación de la muestra para ensayos, se evitará, en todo lo posible, el contacto de la misma con la humedad y el polvo del ambiente, así como las pérdidas de agua y otros materiales volátiles. Se introduce la muestra en un recipiente para muestras limpio y seco. Se cierra este herméticamente y se le adhiere una etiqueta con todos los detalles para la identificación de su contenido. La muestra para ensayos se conserva en lugar frío y seco.

#### **4.2 Productos en polvo y escamas**

Si se trata de un producto en polvo, se obtiene una muestra para ensayos de unos 500 g. A continuación se opera de la forma indicada en el último párrafo del apartado 4.1.

Si se trata de un producto en escamas, estas se van dividiendo, por medio de una cuchilla de acero inoxidable, en pequeños trozos cuya dimensión mayor no supere los 2 mm. A continuación se opera de la forma indicada en el párrafo anterior para los productos en polvo.

#### **4.3 Productos líquidos**

El peso de las muestras para ensayos de los productos líquidos debe ser de unos 500 g.

Si el líquido es homogéneo y transparente, se agita adecuadamente y se separa del mismo la muestra para ensayos.

Si el líquido contiene un depósito, es necesario agitarlo antes de separar del mismo la muestra para ensayos.

Si el líquido es turbio, o contiene algún depósito, es necesario agitarlo antes de separar del mismo la muestra para ensayos.

Si el líquido contiene un depósito compacto o cristalino, como consecuencia de haber sido sometido a baja temperatura durante su transporte, antes de separar la muestra para ensayos conviene mantenerlo durante una hora como mínimo a temperatura que se alcance durante este calentamiento. Este tratamiento es muy recomendable si se han de determinar las propiedades espumantes del producto líquido.

Siempre que haya necesidad de calentar un producto líquido antes de separar las muestras para ensayos, se medirá con precisión la máxima temperatura que se alcance durante este calentamiento. Esta temperatura se anotará en las etiquetas de los recipientes en que se conserven las muestras.

La muestra para ensayos se coloca en un recipiente de vidrio, con boca ancha y tapón esmerilado, limpio y seco. Si el producto es muy alcalino, se usan recipientes, de boca ancha y cierre hermético, de polietileno u otro material plástico inatacable por el producto. El recipiente lleno se cierra herméticamente, se marca con una etiqueta con todos los detalles para su identificación y se conserva en lugar frío.

#### 4.4 Productos en pasta

Se remueve a fondo una porción de la muestra para laboratorio por medio de una varilla de vidrio fuerte, sometiéndola al mismo tiempo a un calentamiento moderado (50 °C a 30 °C). De esta porción de la muestra para laboratorio así preparada se separa la muestra para ensayos, cuyo peso debe ser de unos 500 g.

Es preciso determinar el peso de la porción de la muestra para laboratorio, incluido el de la varilla, antes y después de su calentamiento, para conocer las pérdidas debidas a una evaporación eventual de agua o disolventes volátiles, pérdidas que conviene tener en cuenta al efectuar los cálculos de los resultados.

Se medirá con precisión la máxima temperatura que se alcance durante el calentamiento. Esta temperatura se anotará en las etiquetas de los recipientes en que se conserven las muestras para ensayos.

Las muestras para ensayos se conservan de la forma indicada en el último párrafo del apartado 4.3.

#### 5 Informe final

El informe final de un muestreo debe contener las indicaciones siguientes:

- a) Todas las reseñas comerciales habituales (nombre y presentación del producto, vendedor, lugar y fecha del muestreo, número y definición de las unidades de muestreo, pesos y otros).
- b) Número de unidades de muestreo.
- c) Número y pesos de las tomas elementales.
- d) Número, tipo de las muestras preparadas (muestras globales, muestras reducidas, muestras para laboratorio) y peso de las mismas.
- e) Tipo y naturaleza del material utilizado para el muestreo.
- f) Todas las indicaciones especiales, tales como aspecto anormal, contaminación, presencia de aglomerados, etc.
- g) Relación de los documentos que se tuvieron en consideración.
- h) Todos los detalles operatorios no previstos en el pliego de condiciones del muestreo, los detalles facultativos y todas las incidencias eventuales que hayan podido afectar el muestreo.

### Bibliografía

[1] ISO 8212: 1986 Soaps and detergents -- Techniques of sampling during manufacture.

[2] España, UNE – 55911: 1994, Jabones y formulaciones que contienen jabón. Muestreo y ensayos químicos. Parte 1: Obtención y preparación de muestras.