

## ENVASES Y EMBALAJES. ACONDICIONAMIENTO DE LOS EMBALAJES PARA LOS ENSAYOS

Packs and packages. Preparation of packages for testing

---

ICS: 55.020; 19.020

1. Edición

Abril 2002

**REPRODUCCION PROHIBIDA**

Oficina Nacional de Normalización (NC) Calle E No. 261 Vedado, Ciudad de La Habana.  
Teléf.: 830-0835 Fax: (537) 33-8048 E-mail: [nc@ncnorma.cu](mailto:nc@ncnorma.cu)

## Prefacio

La Oficina Nacional de Normalización (NC), es el Organismo Nacional de Normalización de la República de Cuba que representa al país ante las Organizaciones Internacionales y Regionales de Normalización.

La preparación 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 evidencias de consenso.

### Esta norma cubana:

?? Ha sido elaborada por el NC/CTN 5 de Envases y Embalajes, en el que están representadas las entidades siguientes:

Centro Nacional de Envases y Embalajes	Unión Textil
Ministerio de la Industria Pesquera	Autopartes
Ministerio de la Industria Básica	Cámara del Comercio
Oficina Nacional de Normalización	Unión del Plástico
Ministerio de la Agricultura	Unión del Papel
Ministerio del Azúcar	Empresa de Envases Metálicos
Ministerio de la Industria Ligera	Cubacontrol
Instituto de investigación de la Industria Alimenticia	

?? Toma elementos de la norma *ISO 2233: 1994 Embalajes. Envases de transportación llenos y completos. Acondicionamientos para los ensayos.*

?? Sustituye a la NC 97-34: 1982 Envases y Embalajes. Acondicionamiento de los embalajes para los ensayos

? Consta del Anexo A, informativo.

## ? NC, 2002

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

**Oficina Nacional de Normalización (NC).  
Calle E No. 261 Ciudad de La Habana, Habana 3. Cuba.**

**Impreso en Cuba**

## ENVASES Y EMBALAJES. ACONDICIONAMIENTO DE LOS EMBALAJES PARA LOS ENSAYOS

### 1 Objeto

Esta norma establece el método para el acondicionamiento de los embalajes antes de ser sometidos a ensayos.

### 2 Principio

Las muestras, antes de ser ensayadas, se mantendrán bajo condiciones de temperatura y humedad relativa durante un período determinado, bajo un régimen previamente establecido, como se señala en la tabla 1.

**Tabla 1 — Régimen de temperatura y humedad relativa**

Régimen	Temperatura		Humedad relativa %
	°C	°K	
A	-55	218	-
B	-35	238	-
C	-18	255	-
D	5	278	85
E	20	293	65
F	20	293	90
G	23	296	50
H	27	300	65
I	27	303	90
J	40	313	No controlada
L	40	313	90
M	55	328	30

### 3 Aparatos

**3.1** Cámara de acondicionamiento, con suficiente espacio de trabajo para acomodar las muestras, donde se puedan regular y mantener dentro de los límites de tolerancia especificados, la temperatura y humedad relativa.

**3.2** Cámara de desecación; que permita reducir el contenido de humedad de algunos tipos de embalajes por debajo M que habrá de obtenerse en el acondicionamiento.

**3.3** Instrumento registrador, lo suficientemente sensible y estable para permitir la medición de la temperatura con una precisión de 1%. El intervalo de registro de las mediciones consecutivas deberá ser menor que 5 minutos.

La velocidad de respuesta del equipo registrador será suficiente para registrar con la precisión antes indicada, cambios de temperatura de hasta 4°C/min. y cambios de humedad relativa de hasta 5%/min.

#### **4 Procedimiento**

Se seleccionarán las condiciones mas apropiadas de humedad relativa y temperatura para el transporte y almacenamiento de los embalajes que serán ensayados- Se situarán los embalajes dentro del espacio de trabajo de la cámara de acondicionamiento y se expondrá a las condiciones especificadas por un período mínimo que será seleccionado de entre 4, 8, 24 o 72 horas o 1, 2, 3 o 4 semanas.

Se colocará el embalaje de tal modo que la atmósfera de acondicionamiento tenga contacto con la parte superior, los lados y al menos el 75% de su base. El período de acondicionamiento se empezará a contar 1 hora después de que se hayan establecido las condiciones especificadas.

Cuando las características de los materiales con que están contruidos los embalajes muestren efecto de histéresis, se procederá a una desecación previa al acondicionamiento. Para ello se colocan los embalajes en la cámara de desecación durante un tiempo no menor que 24 horas en condiciones tales que cuando se transfiera a las condiciones especificadas para el acondicionamiento, estos se aproximen al equilibrio absorbiendo humedad.

**Anexo A**  
(normativo)

**Interpretación de las mediciones de la temperatura y de la humedad relativa.**

Un registro continuo de la temperatura o la humedad relativa mostrará una variación cíclica. Por consiguiente, es necesario determinar los valores precisos que podrán definir a la vez el nivel y la variación de estas propiedades.

Todos los valores estarán incluidos en el rango pico a pico.

La media de las mediciones estará incluida en el rango pico a pico.

La media de las mediciones estará incluida en el ensayo especificado para el valor medio.