

### **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**

ISO 6599-1: 2007  
(Publicada por la ISO en 1983)

---

**EMBALAJES — SACOS — ACONDICIONAMIENTO  
PARA SU ENSAYO — PARTE 1: SACOS DE PAPEL  
(ISO 6599-1: 1983, IDT)**

Packaging — Sacks — Conditioning for testing — Part 1: Paper sacks

---

ICS: 55.080

1. Edición      Abril 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 Organismo 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 y otros documentos normativos relacionados se realiza generalmente a través de los Comités Técnicos de Normalización. Su aprobación es competencia de la Oficina Nacional de Normalización y se basa en las evidencias del consenso.

### **Esta Norma Cubana:**

- Ha sido elaborada por el NC/CTN 5 Envase y Embalaje, integrado por las entidades siguientes:
  - Empresa Nacional de Envases y Embalajes
  - Oficina Nacional de Normalización
  - Centro Nacional de Inspección y Control de la Calidad
  - Ministerio de la Agricultura
  - Ministerio de la Industria Ligera
  - Ministerio de la Industria de Materiales de la Construcción
  - Ministerio de la Industria Pesquera
  - Unión Vidrio-cemento
  - Grupo empresarial del Papel
  - Unión del plástico
  - Unión textil
  - Empresa de envases metálicos
- Es una adopción idéntica de la norma internacional *ISO 6599-1:1983 Packaging – Sacks – Condición for testing – Part 1: Paper sacks.*

**© 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**

**EMBALAJES—SACOS—ACONDICIONAMIENTO PARA SU ENSAYO****0 Introducción**

Las propiedades físicas del papel se ven afectadas por su contenido de humedad que, a su vez, depende de la humedad y temperatura ambientales. Con objeto de que los ensayos puedan realizarse sobre un saco de papel que se encuentre en condiciones físicas definidas se lleva a un equilibrio con una atmósfera de temperatura y humedad relativa normalizadas y se ensaya en esa atmósfera

**1 Objeto**

Esta parte de la Norma NC ISO 6599 especifica las atmósferas de acondicionamiento y el método de acondicionamiento de muestras de sacos de papel, intactos y vacíos, antes y durante los ensayos pertinentes.

Si sólo han de realizarse ensayos convencionales sobre el papel componente de los sacos, las muestras necesarias deberán cortarse y acondicionarse de acuerdo con lo especificado en la Norma ISO 187

**2 Campo de aplicación**

Esta parte de la Norma ISO 6599 se aplica a cualquier tipo de sacos de papel vacíos, como son los que se especifican en la Norma ISO 6590-1.

**3 Normas para consulta**

NC ISO 187: 1999 - Papel y cartón. Acondicionamiento de muestras.

ISO 554 Atmósferas normales de acondicionamiento ensayo. Especificaciones.

NC ISO 6590- 1 Embalajes. Sacos. Vocabulario y tipos. Parte 1: Sacos de papel.

**4 Fundamento del método**

Los sacos vacíos se exponen a una atmósfera de acondicionamiento, de forma que se alcance un estado de equilibrio de temperatura y humedad entre los sacos y esta atmósfera.

**5 Términos y definiciones**

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

**5.1 humedad relativa (HR)**

Relación entre la humedad absoluta del aire y la humedad del aire saturado con vapor de agua, a la misma temperatura y presión.

**NOTA:** Esta relación se expresa generalmente como porcentaje. A temperaturas atmosféricas normales, esta relación es prácticamente igual a la relación entre la presión de vapor real y la presión de vapor de saturación a la misma temperatura (bulbo seco).

## 5.2 Acondicionamiento

Establecimiento de un equilibrio de temperatura y de contenido de humedad entre los sacos vacíos y una atmósfera de temperatura y humedad relativa especificadas.

## 6 Atmósfera de acondicionamiento

En la tabla adjunta se indican las atmósferas de acondicionamiento apropiadas. Salvo que se indique lo contrario en las especificaciones o métodos de ensayo correspondientes, o por acuerdo entre las partes interesadas, deberá utilizarse la atmósfera 23/50.

**NOTA:** Las condiciones de temperatura y humedad relativa, así como sus tolerancias, son las especificadas en la NC ISO 187 e ISO 554. Las tolerancias indicadas son las tolerancias reducidas o ajustadas dadas en la Norma ISO 554.

**Tabla**

Designación	Temperatura °C	Humedad relativa %	Observaciones
23/50	23 ± 1	50 ± 2	Atmósfera recomendada
27/65	27 ± 1	65 ± 2	A emplear solo cuando las condiciones climáticas lo exijan
20/65	20 ± 1	65 ± 2	-

## 7 Equipo necesario

### 7.1 Local y aparatos de medición

El local en que se vaya a efectuar el acondicionamiento, deberá estar provisto de un equipo automático que permita situar el aire ambiente en las condiciones normalizadas de temperatura y humedad relativa, y de hacerlo circular de tal forma que esas condiciones se mantengan de forma uniforme en todos los puntos útiles del local. Se recomienda colocar un higrómetro registrador en la zona de ensayo, que se compruebe periódicamente (por ejemplo, con termómetros de bulbo seco y húmedo calibrados).

### 7.2 Determinación de la temperatura la humedad relativa

La humedad relativa del aire de acondicionamiento deberá determinarse según un procedimiento seguro. Si se utiliza un higrómetro de bulbo seco y húmedo, deberá situarse en una corriente de aire de la velocidad requerida por las tablas utilizadas, pero no inferior a 2 m/s.

Cuando los termómetros del higrómetro estén a la misma temperatura, con sus bulbos secos, la diferencia de lectura no deberá ser superior a 0,2 °C.

## 8 Procedimiento operatorio

Los sacos deberán colocarse suspendidos, de forma que el aire de acondicionamiento pueda acceder libremente a todas sus superficies exteriores y, en el caso de sacos de boca abierta, al máximo de la superficie interior de la capa más interna.

Atmósfera recomendada

### 8.1 Período mínimo de acondicionamiento de sacos sin capas barrera

Los sacos sin capas barrera deberán mantenerse en la atmósfera de acondicionamiento durante 24 horas por lo menos.

### 8.2 Período mínimo de acondicionamiento de sacos con capas barrera

Los sacos con una o más capas barrera deberán mantenerse en la atmósfera de acondicionamiento durante 7 días por lo menos.

**NOTA 1:** La NC ISO 187 recomienda un acondicionamiento previo en atmósfera de baja humedad relativa. En este método se omite el acondicionamiento previo ya que, en el caso de algunos tipos de sacos, puede introducir errores más importantes que los que se pretenden evitar.

**NOTA 2:** Cuando deba llenarse un saco con un determinado producto, después de su acondicionamiento, el producto puede alterar el contenido de humedad del papel, por lo que puede requerirse un período de tiempo suplementario para obtener el equilibrio de humedad; este no deberá ser inferior a los períodos mínimos de acondicionamiento indicados en los apartados 8.1 y 8.2.

## 9 Informe

El informe del acondicionamiento deberá contener los siguientes aspectos:

- a) Referencia a esta parte de la norma.
- b) Atmósfera de acondicionamiento utilizada (*23/50,27/65* ó *20/65*).
- c) Duración del acondicionamiento de los sacos.
- d) Cualquier desviación respecto a lo especificado en esta parte de la norma.