
NORMA CUBANA

NC

792: 2010

ALCOHOL ETÍLICO — REQUISITOS

Ethyl alcohol — Requirements

ICS: 67.160.10

**1. Edición Septiembre 2010
REPRODUCCIÓN PROHIBIDA**

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



Cuban National Bureau of Standards

NC 792: 2010

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 27 de Bebidas Alcohólicas en el que están representadas las siguientes entidades:
 - Ministerio de la Industria Alimenticia
 - Instituto de Investigaciones de la Industria Alimenticia (IIIA-MINAL)
 - Instituto Nacional de Higiene de los Alimentos (INHA-MINSAP)
 - Ministerio del Comercio Interior LACCAL/CIDCI
 - Centro de Referencia de Alcoholes y Bebidas. CERALBE. ICIDCA
 - Centro Nacional de Inspección de la Calidad (CNICA-MINAL)
 - Cuba Ron S.A.
 - Ronera Santa Cruz Cuba Ron S.A.
 - UNICER/MINAL
 - Unión de Bebidas y Refrescos-MINAL
 - Empresa de Bebidas y Refrescos de Ciudad Habana
 - Empresa de Bebidas y Refrescos. La Habana
 - Instituto de Investigaciones en Normalización (ININ)
 - Oficina Nacional de Normalización (ONN)
 - Laboratorio CUBACONTROL S.A
 - TECNOAZUCAR
 - Dpto. de Derivados MINAZ
 - Havana Club Internacional. Ronera San José
- Esta norma se basa en la experiencia de los expertos cubanos vinculados con la producción, comercialización y utilización del alcohol etílico.
- La presente NC sustituye a la NC 83:31:1987 Industria de la Fermentación. Alcohol etílico. Especificaciones de Calidad.

© NC, 2010

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.

ALCOHOL ETÍLICO — REQUISITOS

1 Objeto

Esta norma establece los requisitos de calidad que deben cumplir los alcoholes provenientes de la fermentación de los subproductos de la elaboración del azúcar de caña o los productos intermedios de ese proceso susceptibles de ser fermentados. .

2 Referencias Normativas

Las normas siguientes de referencia son indispensables para la aplicación de este documento. Para las referencias fechadas, solo es aplicable la edición citada. Para las referencias no fechadas, se aplica la última edición del documento de referencia (incluyendo cualquier enmienda).

NC 91-37:1985 Carga unitaria. Contenedor cisterna tipo 1c de 20m³ para líquidos de baja peligrosidad. Especificaciones de calidad.

NC-ISO 780:2004 Embalajes. Símbolos gráficos para la manipulación de mercancías.

NC 454:2006 Transportación de alimentos. Requisitos sanitarios generales.

NC 492:2006 Almacenamiento de alimentos. Requisitos sanitarios generales.

NC 455:2006 Manipulación de los alimentos. Requisitos sanitarios generales.

NC 635:2008 Bebidas. Requisitos sanitarios generales.

NC 706:2009 Industria de la Fermentación. Alcohol etílico. Determinación del tiempo de permanganato.

NC 291:2009 Industria de la Fermentación. Alcohol etílico. Determinación de la acidez total.

NC 289.2009 Bebidas alcohólicas. Vocabulario.

NC 290.07 Bebidas alcohólicas — Determinación del grado alcohólico en alcoholes, bebidas alcohólicas destiladas, vinos, licores, bebidas alcohólicas preparadas, cocteles y extractos hidroalcohólicos.

NC 519:2007 Bebidas Alcohólicas. Determinación de aldehídos totales. Método químico.

NC 520: 2007 Bebidas alcohólicas. Determinación de ésteres totales. Método colorimétrico.

NC 534:2007 Bebidas alcohólicas. Determinación de ésteres totales. Método de saponificación.

NC 535:2007 Bebidas alcohólicas. Determinación de alcoholes superiores. Método espectrofotométrico.

NC-ISO 2859-1:2003 Procedimientos de muestreo para la inspección por atributos. Esquemas de muestreo indexado por el nivel de calidad aceptable (NCA) para la inspección lote a lote.

NC 508:2007 Bebidas Alcohólicas. Métodos de ensayo. Determinación de componentes volátiles mayoritarios en bebidas alcohólicas destiladas, aguardientes y alcoholes por cromatografía gas líquido.

3 Términos y definiciones

Para los términos y definiciones establecidas en esta norma véase NC 289: 2009

4 Clasificación

Clasificación: De acuerdo al % alcohólico y el tiempo de permanganato, con excepción de los alcoholes desnaturalizados y deshidratados, se clasificarán en los tipos siguientes:

- Alcohol etílico superfino
- Alcohol etílico fino
- Alcohol etílico rectificado
- Alcohol etílico flema
- Alcohol etílico desnaturalizado
- Alcohol etílico deshidratado

5 Disposiciones generales

5.1 El proceso de obtención de los alcoholes objeto de esta norma se basa en la destilación de los vinos fermentados obtenidos a partir de la fermentación de los azúcares presentes en los subproductos de la elaboración del azúcar de caña o los productos intermedios de ese proceso susceptibles de ser fermentados, por efecto de la acción de cultivos de levaduras apropiados.

5.2 El alcohol deshidratado se obtiene por destilación azeotrópica-extractiva utilizando un tercer componente como compuesto deshidratante o mediante el proceso de adsorción sobre tamices moleculares.

5.3 El alcohol desnaturalizado es el resultado de la adición de un agente desnaturalizante autorizado que lo convierte en no apto para el consumo humano.

6 Requisitos

6.1 Requisitos organolépticos

6.1.1 Aspecto: Líquido incoloro, brillante, sin sedimentos para los tipos superfino, fino y rectificado que se mantendrá tras dilución al 30 % v/v. con agua destilada. Los alcoholes etílicos flema podrán presentar ligera coloración amarilla y turbidez. Los alcoholes deshidratados presentan turbidez

6.1.2 Olor: Característico. Irritante sin olores extraños en los tipos superfino, fino, rectificado y flema. Los alcoholes deshidratados podrán presentar olores extraños ajenos al etanol.

6.1.3 Sabor: Los alcoholes superfino y fino diluidos a 30 % v*v con agua destilada presentarán sabor neutral, ligero picor y nota dulce característica. En el resto de los tipos de alcoholes no se evalúa este requisito.

6.2 Requisitos físicos y químicos: Los alcoholes etílicos deberán cumplir con los requisitos establecidos en la Tabla 1.

Tabla 1 — Requisitos de calidad

Característica	Alcohol etílico Superfino	Alcohol etílico fino	Alcohol etílico rectificado	Alcohol etílico flema	Alcohol etílico desnaturalizado	Alcohol etílico deshidratado
Grado alcohólico expresado en % de alcohol en volumen a 20° C (min)	96,0	95,5	95,0	93,0	86,0	99,5
Tiempo de Permanganato expresado en minutos (min)	> 35	> 30	>5	-	-	-
Acidez Total expresado en miligramos de ácido acético por litro de alcohol absoluto (máx)	13,0 Ver observación final.	15,0	30,0			
Aldehidos expresados en miligramos de acetaldehído por litro de alcohol absoluto (máx)	3,0	12,0	30,0			

Tabla 1 — Continuación

Especificaciones	Alcohol etílico Superfino	Alcohol etílico fino	Alcohol etílico rectificado	Alcohol etílico flema	Alcohol etílico desnaturalizado	Alcohol etílico deshidratado
Alcoholes superiores expresados en miligramos de alcoholes superiores por litro de alcohol absoluto (máx)	25,0	55,0	150,0			
Ésteres totales expresados en miligramos de acetato de etilo por litro de alcohol absoluto (máx)	30,0	35,0	35,0			

Nota:

(1)El alcohol desnaturalizado para combustible doméstico tendrá una adición de 1,5 L de combustible diesel (gas oil) por cada 100 L de alcohol flema

(2) Pueden establecerse requisitos adicionales o más restrictivos de mutuo acuerdo entre proveedor y cliente.

7 Muestreo

El muestreo de los alcoholes objeto de esta norma se realizará de acuerdo con el cliente, de preferencia, sobre la base de lo establecido en la NC ISO 2859-1.

8 Higiene

Los productos a los cuales se aplican las disposiciones de esta norma se prepararán de conformidad con la NC 635.

9 Marcado, etiquetado y embalaje

9.1 Marcado

Cuando proceda se cumplirá con la información siguiente:

- Fecha de producción
- Marca comercial
- Tipo de producto
- Masa bruta
- Número del lote de producción
- Marcas gráficas para los contenedores según NC 780

Se podrán agregar otras informaciones previo acuerdo con el cliente.

9.2 Etiquetado

Cuando proceda, se podrán agregar otras informaciones, previo acuerdo con el cliente.

En ese caso, los elementos que componen el etiquetado estarán bien colocados y adheridos a la superficie del envase, libre de manchas, arrugas y roturas.

9.3 Embalaje

Se emplearán envases adecuados, limpios y que no aporten al producto olores, sabores extraños ni sustancias nocivas que afecten la salud del consumidor. Estarán provistos de cierres que aseguren la integridad del producto que contienen.

Para el envasado a granel se utilizarán contenedores cisternas según NC 91-37, debidamente homologados, recipientes de vidrio, madera de roble blanco o acero inoxidable.

Cuando proceda se embalará en cajas de cartón ondulado u otros envases apropiados de dimensiones y resistencia adecuadas, limpias, íntegras y bien pegadas. Se utilizarán separadores en caso de que se empleen cajas de cartón ondulado.

10 Métodos de ensayo

Los métodos de ensayo se realizarán según lo establecido en:

NC 706:2009 Alcohol etílico. Determinación del tiempo de permanganato.

NC 290:2007 Bebidas alcohólicas. Determinación del grado alcohólico.

NC 291:2007 Bebidas alcohólicas. Determinación de la acidez total.

NC 519:2007 Bebidas Alcohólicas. Determinación de aldehídos totales. Método químico.

NC 520: 2007 Bebidas alcohólicas. Determinación de ésteres totales. Método colorimétrico.

NC 534:2007 Bebidas alcohólicas. Determinación de ésteres totales. Método de saponificación

NC 535:2007 Bebidas alcohólicas. Determinación de alcoholes superiores. Método espectrofotométrico.

NC 508:2007 Bebidas Alcohólicas. Métodos de ensayo. Determinación de componentes volátiles mayoritarios en bebidas alcohólicas destiladas, aguardientes y alcoholes por cromatografía gas líquido.

11 Transportación, manipulación, almacenamiento y conservación

11.1 Transportación y manipulación: Se cumplirá con lo establecido en NC 454 y 455.

11.2 Almacenamiento y Conservación: El producto se almacenará en locales limpios, secos y ventilados, sobre paletas. Además se cumplirá lo establecido en la NC 492.

Bibliografía

1. Standard SSA 940:1994 Arabia Saudita.
2. Colombia.Alcohol neutro. NTC-620:1997.
3. Ecuador. INEN 375: 1987Alcohol etílico rectificado.
4. IRAM 14519:91 Alcohol etílico de melazas.
5. Joint Expert Committee on Food Aditives (Compendium of Food Additive Specifications)Especificaciones de alcohol potable.Specification -52/1. Roma 1992. CODEX FAO/OMS
6. NC 83-16:84 Industria de Fermentación. Alcohol natural. Términos y definiciones.