
NORMA CUBANA

NC

903: 2012

JUGOS Y NÉCTARES DE FRUTAS — ESPECIFICACIONES

Fruit juices and nectars — Specifications

ICS: 67.080.10

1. Edición Diciembre 2012
REPRODUCCIÓN PROHIBIDA

Oficina Nacional de Normalización (NC) Calle E No. 261 El Vedado, 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 903: 2012

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 Comité Técnico de Normalización Jugos y Néctares NC/CTN 31 integrado por representantes de las siguientes entidades:

Centro Nacional de Inspección de la Calidad
Empresa Alimentos Rio Zaza
Empresa de Conservas de Vegetales
Oficina Nacional de Normalización
Instituto de Investigaciones de la Industria Alimenticia

Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos
Ministerio del Comercio Interior
Empresas de Industrias Alimentarias
Instituto de Investigaciones de Fruticultura Tropical
Combinado Conservas de Cítricos Isla de La Juventud

- Es una adopción nacional de la Norma General del Codex Stan 247- 2005 para Zumos (jugos) y Néctares de frutas.

- Sustituye a las Normas Cubanas:

NC 77-02:1986 Jugo de Piña Natural. Especificaciones de Calidad,
NC 77-05:1987 Néctares de Frutas no Cítricas. Especificaciones de Calidad,
NC 77-10:1980 Jugo Natural de Toronja. Especificaciones de Calidad,
NC 77-17:1981 Jugo de Tomate. Especificaciones de Calidad,
NC 77-29:1987 Jugo de Toronja Concentrado. Especificaciones de Calidad,
NC 77-84:1987 Néctares de Frutas Cítricas. Especificaciones de Calidad,
NC 77-56:1986 Jugo de Naranja Natural. Especificaciones de Calidad,
NC 77-85:1987 Jugo de Naranja Concentrado. Especificaciones de Calidad.

- Incluye los Anexos A, B y C normativos.

© NC, 2012

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, El Vedado, La Habana, Habana 4, Cuba.

Impreso en Cuba.

JUGOS Y NÉCTARES DE FRUTAS — ESPECIFICACIONES

1 Objeto

La presente norma se aplica a todos los jugos (zumos) y néctares de frutas y sus mezclas que se definen en el apartado 3.1.

2 Referencias normativas

Las siguientes normas 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 827:2012 Agua Potable. Requisitos sanitarios.

NC 377:2006 Azúcares Blancos. Especificaciones.

NC 480:2006 Sal. Calidad alimentaria.

NC 277:2008 Aditivos alimentarios. Regulaciones sanitarias.

NC 311:2003 Principios generales para la adición de nutrientes esenciales a los alimentos.

NC 109:2009 Conservas Alimenticias. Requisitos sanitarios generales.

NC 143: 2010 Código de Prácticas. Principios generales de higiene de los alimentos.

NC 585:2011 Contaminantes microbiológicos en alimentos. Requisitos sanitarios.

NC 493: 2008 Contaminantes metálicos en alimentos. Regulaciones sanitarias.

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

NC 488:2012 Limpieza y desinfección en la cadena alimentaria. Procedimientos generales.

NC 556:2008 Principios para el establecimiento de Criterios microbiológicos para los alimentos.

NC 456:2006 Equipos y utensilios en contacto con los alimentos. Requisitos sanitarios.

NC 452:2006 Envases, embalajes y medios auxiliares. Requisitos sanitarios generales.

NC 108: 2012 Norma general para el etiquetado de los alimentos preenvasados.

NC 310:2003 Directrices generales sobre declaración de propiedades en alimentos.

NC 312:2003 Directrices sobre Etiquetado Nutricional.

NC-ISO 780:2006 Embalajes. Símbolos gráficos para la manipulación de mercancías.

NC-ISO 2859-0:2000 Procedimientos de muestreo para la inspección por atributos. Parte 0: Introducción al sistema de muestreo por atributos.

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

NC 23-32:1981 Productos alimenticios. Contaminantes metálicos. Análisis químico.

NC 77-19:1982 Conservas de frutas y vegetales. Determinación del contenido de pulpa. Método de ensayo.

NC 913:2012 Conservas de frutas y vegetales. Métodos de ensayo. Preparación de la muestra de ensayo.

NC 77-22-2:1987 Conservas de Frutas. Métodos de ensayo. Determinación de la masa neta. Métodos de ensayo.

NC 660:2008 Productos vegetales. Método rápido para la determinación del contenido de cloruro por la técnica de Mohr.

NC-ISO 750:2001 Productos de frutas y vegetales. Determinación de la acidez valorable.

NC-ISO 1842:2001 Productos de frutas y vegetales. Determinación del pH.

NC-ISO 2173:2001 Productos de frutas y vegetales. Determinación del contenido de sólidos solubles. Método refractométrico.

NC 457-2:2009 Microbiología de los alimentos de consumo humano y animal. Evaluación Sanitaria de conservas comercialmente estériles. Parte 2 Análisis de Laboratorio

NC-ISO 3696:2004 Agua para uso en análisis de laboratorio.

NC-ISO 4833:2011 Microbiología de alimentos de consumo humano y animal. Método Horizontal de enumeración de microorganismos. Conteo de colonia. Técnica a 30 °C

NC-ISO 6887-1:2002 Microbiología de alimentos de consumo humano y animal. Preparación de la muestra de ensayo, la suspensión inicial y las diluciones decimales para pruebas microbiológicas. Parte 1: Reglas Generales para la preparación de la suspensión inicial y las diluciones iniciales.

NC-ISO 7954:2002 Microbiología de alimentos de consumo humano y animal. Guía general para la enumeración de levaduras y mohos. Técnica de placa vertida a 25 °C.

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

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

3 Descripción

3.1 Definición del producto

3.1.1 Jugo de fruta

Por Jugo de fruta se entiende el líquido, sin fermentar, pero fermentable obtenido de la parte comestible de frutas en buen estado, debidamente maduras y que se preparan mediante procedimientos adecuados que mantienen las características físicas, químicas, organolépticas y nutricionales esenciales de los jugos de las frutas de que proceden.

El jugo podrá haber sido concentrado y luego reconstituido con agua potable (según NC 827)

3.1.2 Jugo concentrado de fruta

Por Jugo Concentrado de fruta se entiende el producto que se ajusta a la definición dada en el apartado 3.1.1, salvo que se ha eliminado físicamente una parte del agua de dicho jugo en una cantidad suficiente para elevar el nivel de los sólidos solubles (Grados Brix) al menos en un 50 % más que el valor Brix establecido para el jugo reconstituido de la misma fruta según se indica en la Tabla 1. (Anexo A)

En la producción de jugo destinado a la elaboración de concentrados se utilizarán procedimientos adecuados, que podrán combinarse con la difusión simultánea con agua de pulpa y células y/o el orujo de la fruta, siempre que los sólidos solubles de fruta extraídos con agua se añadan al jugo primario en la línea de producción antes de proceder a la concentración.

3.1.3 Pulpa (puré) de fruta

Por pulpa o puré de fruta se entiende el producto sin fermentar pero fermentable obtenido de la parte comestible de la fruta por procedimientos de triturado y tamizado de la fruta entera o pelada sin eliminar el jugo. La fruta deberá estar en buen estado y debidamente madura.

3.1.4 Pulpa (puré) concentrado de fruta

Por pulpa o puré concentrado de fruta se entiende el producto que se ajusta a la definición dada en el apartado 3.1.3, salvo que se ha eliminado físicamente una parte del agua de dicha pulpa en una cantidad suficiente para elevar el nivel de Grados Brix al menos en un 50 % más que el valor Brix establecido para el jugo natural de la fruta de que se trate.

3.1.5 Pulpa (puré) de fruta extraída con agua

Por pulpa de fruta extraída con agua se entiende el producto obtenido por difusión con agua de frutas pulposas, enteras o peladas, cuya parte comestible no puede extraerse por procedimientos físicos.

3.1.6 Néctar de fruta

Por néctar de fruta se entiende el producto pulposo o no, sin fermentar pero fermentable, que se obtiene añadiendo agua y azúcares (energéticos o no) a pulpa de frutas y/o jugo de frutas, simples o concentrados.

3.1.7 Jugo mezclado y néctar mezclado de fruta

Un jugo y un néctar de un solo tipo es el que se obtiene de un solo tipo de fruta. Un jugo y un néctar mixto es el que se obtiene mezclando dos o más jugos o jugos y pulpas de diferentes tipos de frutas.

4 Factores esenciales de composición y calidad

4.1 Composición

4.1.1 Ingredientes básicos

- a) Para los jugos de frutas exprimidos directamente, el nivel de sólidos solubles (Grados Brix) será el correspondiente al del jugo exprimido de la fruta con madurez tecnológica adecuada.
- b) Los jugos y néctares y sus mezclas podrán contener aromas restablecidos, los cuales serán del mismo tipo de fruta y haberse obtenidos por procedimientos físicos adecuados. Se permite restablecer el nivel de estos componentes hasta alcanzar la concentración normal que se obtiene en el mismo tipo de fruta.
- c) En los jugos y néctares de frutas cítricas podrán añadirse celdillas y pulpas cítricas obtenidas por procedimientos físicos adecuados del mismo tipo de fruta
- d) En el jugo concentrado de fruta se podrá restablecer los aromas volátiles, disminuidos durante el proceso de concentración, hasta alcanzar los niveles de concentración normal que se obtiene en el mismo tipo de fruta. Podrán añadirse pulpa y células (que en el caso de los cítricos son la envoltura del jugo obtenido del endocarpio), obtenidas por procedimientos físicos adecuados del mismo tipo de fruta.
- e) La preparación de jugos de frutas a partir de jugos concentrados (jugos reconstituidos) deberá ajustarse al nivel mínimo de sólidos solubles (Grados Brix) establecidos en la Tabla A.1
- f) El contenido mínimo de jugo y/o pulpa (ingrediente de fruta) en % v/v, en los néctares de frutas deberá ajustarse al nivel mínimo establecido en la Tabla 2. (Anexo B)
- g) El nivel mínimo de Grados Brix ó sólidos solubles para las pulpas (purés) de frutas se establece en la Tabla 1
- h) A no ser que se especifique, el contenido de sólidos solubles establecidos para los Jugos y Néctares de frutas son sin corrección por acidez.
- i) En los néctares de frutas mezclados, su contenido de ingrediente de fruta de concentración natural o el equivalente derivado de un ingrediente concentrado de fruta, no deberá ser inferior al 25 por ciento v/v.
- (j) Para los jugos y néctares reconstituidos, el agua potable que se utilice en la reconstitución deberá satisfacer los requerimientos de la NC 827

4.1.2 Otros ingredientes permitidos

Salvo que se establezca otra cosa, los siguientes ingredientes deberán ajustarse a los requisitos del etiquetado:

a) Podrán añadirse azúcares, (según se define en la NC 377) sacarosa; dextrosa anhidra, glucosa y fructosa, a los productos definidos en el apartado 3.1 y sal (según NC 480) sólo para el Jugo de tomate si se le añade. (La adición de los ingredientes que se indican en los apartados 4.1.2 a) y 4.1.2 b) se aplicará sólo a los productos destinados a la venta al consumidor o para fines de servicios de comidas).

b) Podrán añadirse jarabes, sacarosa líquida, solución de azúcar invertido, jarabe de azúcar invertido, jarabe de fructosa, azúcar de caña líquido, isoglucosa y jarabe con alto contenido de fructosa, sólo a jugos de fruta a partir de concentrados, a jugos concentrados de frutas y a néctares de frutas.

c) A reserva de la legislación nacional del país importador, podrá añadirse jugo de limón o jugo de lima, o ambos, con fines de acidificación: al jugo de fruta, pulpa de frutas, néctar de fruta y sus mezclas, al jugo/pulpa concentrado, en cantidad tal que no se afecte el sabor característico del jugo, néctar o pulpa.

d) A reserva de la legislación nacional del país importador, podrá añadirse a los jugos, pulpas, néctares de frutas y sus mezclas, al jugo pulpa, concentrado de fruta: los acidulantes, estabilizantes y sustancias conservadoras enumerados en la NC 277.

e) A reserva de la legislación nacional del país importador, podrá añadirse jugo obtenido de *Citrus reticulata* (jugo de mandarina) y/o híbridos de *reticulata*, al jugo de naranja en una cantidad que no exceda del 10 % de sólidos solubles de jugo de mandarina respecto del total de sólidos solubles del jugo de naranja.

f) A los efectos de su enriquecimiento, podrán añadirse a los productos definidos en el apartado 3.1 nutrientes esenciales (vitaminas, minerales). Esa adición deberá ajustarse a lo establecido en la NC 311

4.2 Criterios de calidad

4.2.1 Requisitos organolépticos

4.2.1.1 Los jugos y néctares de frutas y sus mezclas podrán ser turbios o claros, pulposos o no y deberán tener el aspecto, color, aroma y sabor característicos de la variedad de la fruta o frutas de la que proceden.

4.2.2 Requisitos físico-químicos

4.2.2.1 Contenido de sólidos solubles (expresados en grados Brix).

a) Los valores de sólidos solubles para los jugos de fruta a partir de concentrado (jugo reconstituido) y para las pulpas de frutas son los establecidos en la Tabla 1.

En jugos y concentrados de cítricos debe hacerse lo que se denomina "corrección de la acidez y de la temperatura. Los valores calculados figuran en las tablas 5 y 6 del Anexo C.

- b) Los valores del contenido mínimo de frutas en néctares de fruta aparecen en la Tabla 2.
- c) Los valores de sólidos solubles para los jugos obtenidos directamente de la fruta fresca serán aquellos correspondientes al de la fruta en su estado óptimo de madurez y son los establecidos en la Tabla 3. (Anexo B)
- d) Los valores de sólidos solubles para los néctares serán establecidos por el productor en sus normas de empresa y los mismos pueden ser acordados con el comprador. Estos valores, para cada sabor, se obtendrán cumpliendo con el contenido de pulpa establecido en la Tabla 2 y el valor de los sólidos solubles del jugo o pulpa obtenido de la fruta fresca.
- e) El contenido mínimo de sólidos solubles en los jugos mezclados de frutas por lectura refractométrica a 20 °C será igual a 14 grados Brix
- f) Los valores de sólidos solubles para los jugos concentrados de frutas son los establecidos en la Tabla 4. (Anexo B)

4.2.3 Requisitos Sanitarios

El producto se ajustará a lo establecido en las NC 109 y NC 143

4.2.3.1 Requisitos Microbiológicos

Los jugos y néctares simples y sus mezclas, los jugos concentrados y las pulpas de frutas cumplirán con lo establecido en la NC 585.

4.2.4 Contaminantes

4.2.4.1 Contaminantes metálicos - El producto se ajustará a los límites establecidos en la NC 493

4.2.4.2 Residuos de plaguicidas - El producto se ajustará a los límites establecidos en la NC 902.

4.3 Autenticidad

Se entiende por autenticidad la persistencia en el producto de las características físicas, químicas organolépticas y nutricionales esenciales de la(s) fruta(s) de que proceden.

Los jugos, néctares y sus mezclas, los jugos concentrados y las pulpas de frutas deberán mantener la autenticidad, permitiéndose variaciones naturales por cambios estacionales y por variaciones ocurridas debido a la elaboración/procesamiento.

Los métodos de análisis utilizados deberán ser los establecidos en el capítulo 11 Métodos de Análisis y Muestreo.

5 Aditivos alimentarios

Los jugos, néctares de frutas y sus mezclas, los jugos concentrados y las pulpas de frutas cumplirán con lo establecido en la NC 277

Para los productos de exportación, la adición de aditivos alimentarios estará sujeta a las leyes del país importador.

6 Higiene

6.1 Los productos a los que se aplican las disposiciones de la presente Norma se prepararán y manipularán según lo establecido en las normas NC 109, NC 143 y NC 455. Cumplirán además con lo establecido en la NC 488.

6.2 Los productos se ajustarán a lo establecido en las NC 556.

7 Envasado

El producto se envasará en envases sanitarios rígidos o flexibles o bolsas asépticas que garanticen su calidad, inocuidad, hermeticidad, integridad y preserven sus cualidades nutritivas.

También podrá envasarse en envases con atmósfera controlada con la presencia de gas nitrógeno ó dióxido de carbono. Los productos concentrados congelados se envasaran en bolsas de nylon limpias que garanticen su calidad, inocuidad integridad y que preserven sus cualidades nutritivas. Los envases cumplirán lo establecido en la NC 452.

8.0 Etiquetado

Las etiquetas o litografías estarán correctamente colocadas en el envase.

Las etiquetas estarán bien pegadas y no presentarán roturas ni suciedades.

Las litografías en los envases menores estarán correctamente ubicadas y no presentarán ralladuras ni suciedades.

La masa neta o contenido será el indicado en la etiqueta.

Los productos regulados por esta norma se etiquetarán de conformidad a lo establecido en la NC 108 y se cumplirá las disposiciones que se establecen a continuación.

8.1 Envases destinados al consumidor final

8.1.1 Nombre del producto

8.1.1.1 El nombre del producto que se declare en la etiqueta será el nombre de la fruta utilizada según se define en el apartado 3.1. Este nombre del producto podrá utilizarse únicamente si el producto se ajusta a la definición establecida en esa.

8.1.1.2 En el caso del mango, a reserva de la legislación del país importador, si se utiliza un contenido de pulpa de mango superior a 35 % el producto podrá ser denominado "**Jugo de Mango**".

8.1.1.3 En el caso de productos de jugo de fruta (definidos en el apartado 3.1) elaborados a partir de dos o más frutas, el nombre del producto deberá incluir los nombres de las frutas que componen la mezcla en orden descendente del peso (m/m). También puede utilizarse el término “**Cóctel de jugos**” a partir de la mezcla de tres tipos de jugos de frutas.

8.1.1.4 Para los jugos y néctares de frutas y sus mezclas, si el producto contiene jugo concentrado o se ha preparado a partir de éste, las palabras “a partir de concentrado” deberá indicarse en el envase.

8.2 Requisitos adicionales

Se aplicarán las siguientes disposiciones específicas adicionales:

8.2.1 Para los jugos de frutas, néctares de frutas y sus mezclas, si el producto se ha preparado con un nivel de sólidos solubles (grados Brix) a un valor que represente al menos el 50 % mas que el valor establecido para el jugo reconstituido de la misma fruta, según se indica en la Tabla 1, deberá etiquetarse como “jugo / néctar concentrado”.

8.2.2 Cuando los jugos, néctares y sus mezclas hayan de ser reconstituido antes de su consumo, en la etiqueta deberán darse instrucciones apropiadas para la reconstitución, en términos de volumen/volumen con agua al valor de Sólidos Solubles establecidos en la Tabla 1.

8.2.3 Si se emplea alguno de los edulcorantes no carbohidratos, señalados en la NC 277: como sucedáneos del azúcar, deberá incluirse cerca del nombre la indicación “con edulcorante(s)”. Podrá utilizarse también alguna indicación tal como: edulcorado, bajo en calorías, reducido en carbohidratos. Si se añaden uno o mas de los azúcares o jarabes descritos en 4.1.2 a los jugos de frutas y mezclas de jugo, deberá incluirse cerca del nombre la indicación “azúcar (es) añadido(s)”.

8.2.4 Podrán utilizarse en la etiqueta diversas denominaciones de variedades de frutas con los nombres comunes, siempre y cuando su empleo no induzca a error o engaño.

8.2.5 Los néctares de fruta y sus mezclas se etiquetarán claramente con la declaración de “contenido de fruta _____ %”, indicándose en el espacio en blanco el porcentaje de pulpa y/o jugo de fruta en términos de volumen/volumen. La expresión “contenido de fruta____ %” deberá aparecer en lugar claramente visible.

8.2.6 Cuando el ácido ascórbico es utilizado como antioxidante se declarará en la lista de ingredientes como tal, no constituyendo esto, de por sí, una declaración de “vitamina C” como fortificante.

8.2.7 Cualquier declaración de nutrientes esenciales añadidos deberá etiquetarse de acuerdo con las Directrices Generales sobre Declaraciones de Propiedades en Alimentos (NC 310), los Principios Generales para la Adición de Nutrientes Esenciales a los Alimentos (NC 311) y las Directrices sobre Etiquetado Nutricional (NC 312).

8.2.8 Para los jugos y néctares y sus mezclas en que se haya añadido un edulcorante para sustituir total o parcialmente los azúcares o jarabes añadidos, toda declaración relativa al contenido de nutrientes que haga referencia a la reducción de azúcares deberá estar en consonancia con las Directrices Generales sobre Declaraciones de Propiedades en Alimentos (NC 310), los Principios Generales para la Adición de Nutrientes Esenciales a los Alimentos (NC 311) y las Directrices sobre Etiquetado Nutricional (NC 312).

8.2.9 En la etiqueta no existirá representaciones pictóricas de ninguna fruta salvo las que estén formando parte del producto.

8.2.10 En la lista de ingredientes deberán declararse las sustancias aromáticas añadidas a los néctares y sus mezclas que se hayan adicionado además de las contenidas por el jugo o pulpa con que se preparó.

8.2.11 Cuando los jugos y néctares deban conservarse refrigerados, deberán darse instrucciones para su conservación y, en caso necesario, para la descongelación del producto.

8.3 Envases no destinados a la venta al por menor

La información relativa a los envases no destinados a la venta al por menor (consumidor final), deberá figurar bien sea en el envase o bien en los documentos que lo acompañan, el nombre del producto, la identificación del lote, el contenido neto, y el nombre y la dirección del fabricante, envasador, distribuidor o importador, así como las instrucciones para el almacenamiento.

Para los carros cisternas la información podrá aparecer exclusivamente en los documentos que la acompañen. No obstante, la identificación del lote y el nombre y la dirección del fabricante, envasador, distribuidor o importador podrán sustituirse por una marca de identificación, siempre que tal marca sea claramente identificable en los documentos que acompañan al producto.

9 Embalaje

Los jugos y néctares y sus mezclas, en envases destinados al consumidor final, se embalarán en cajas de cartón ondulado de dimensiones y resistencia adecuadas, limpias y bien pegadas, o en bandejas de cartón ondulado retractiladas que garanticen la integridad del producto.

En el caso de los jugos congelados contenidos en bolsas de nylon así como los jugos envasados en bolsas asépticas se embalarán en tanques o bidones u otro embalaje que asegure su integridad. Se cumplirá lo establecido en la NC 452.

10 Marcación

Los embalajes del producto llevarán la información siguiente:

- Nombre del producto (según 3.1)
- Marca comercial
- Nombre y dirección de la empresa productora
- Fecha de producción y/o identificación del lote
- Fecha de vencimiento
- Marcas gráficas (según NC-ISO 780)
- Masa neta

- Masa bruta
- Altura máxima de la estiba

Cuando se utilice la película retráctil para el embalaje, la información será la que ofrece la etiqueta del producto y como complemento se colocará en lugar visible del embalaje una tarjeta con la masa neta y la masa bruta del mismo y otras informaciones que se requieran de las establecidas en este acápite o que se contrate con el cliente.

Estas regulaciones de marcación son válidas también para los jugos o pulpas envasados en bolsas asépticas, envases flexibles y jugos concentrados en bolsas de nylon introducidas en envases mayores (tanques, bidones u otros), los cuales representan su embalaje.

11. Método de análisis y muestreo

11.1 Muestreo

Para las características físico-químicas, organolépticas y estéticas el muestreo se realizará de conformidad con la NC-ISO 2859-0 y NC-ISO 2859-1.

11.2 Para las características microbiológicas en jugos y néctares, sus mezclas y pulpas envasados en envases no herméticos se utilizará muestreo de segunda y tercera clase según lo establecido en la NC 585 (Grupo 14)

11.2.1 Para la característica prueba de esterilidad en jugos y néctares simples, sus mezclas y pulpas envasados en envases herméticos (Conservas tropicales grupo 17). Se utilizará muestreo de segunda clase de acuerdo a: **n = 5** **c = 0**

12 Métodos de ensayo

Los métodos de ensayos para la determinación de las características físico – químicas se realizarán según lo establecido en las NC 23-32, NC 77-19, NC 913, NC 77-22-2, NC 660, NC ISO 750, NC ISO 1842 y NC ISO 2173 y las microbiológicas por las NC 457-2, NC-ISO 3696, NC-ISO 4833, NC-ISO 6887-1y NC-ISO 7954.(se eliminaron las normas 77-20,77-22-20,77-22-21 y de las ref. norm.)

13 Transportación, manipulación, almacenamiento y conservación

13.1 Transportación y manipulación

El producto se transportará sobre paletas, en vehículos limpios y protegidos de las inclemencias del tiempo.

Los jugos refrigerados o congelados se transportarán a la temperatura especificada por el productor.

No se permitirá transportar el producto junto a sustancias tóxicas o corrosivas. Durante la manipulación se evitará que el producto sufra golpes que puedan ocasionar deterioro o afectación. Se cumplirá lo establecido en las NC 454 y NC 455.

13.2 Almacenamiento y conservación

El producto se almacenará sobre paletas, a temperatura ambiente, congelado ó refrigerado (según se requiera) en locales o neveras limpias. No se permitirá almacenar el producto junto a sustancias tóxicas o que lo puedan contaminar. Se cumplirá lo establecido en la NC 492.

Anexo A
(normativo)

Tabla 1 — Valores de sólidos solubles para los jugos de frutas a partir de concentrado (jugo reconstituido) y para las pulpas de frutas (% v/v) a 20 °C

Nombre Botánico	Nombre común de la Fruta	Nivel Mínimo de Sólidos Solubles en Jugos a partir de concentrado	Nivel Mínimo de Sólidos Solubles en Purés (pulpas) de Frutas (% V/V) a 20°C
Merrill Ananas sativis L. Ananas comosus L.	Piña	11,5 ¹	
Citrus aurantifolia (Christm.) (swingle)	Lima	8,0 ¹	
Citrus limón (L.) Burm. Citrus limonum Rissa	Limón	8,0 ¹	
Citrus paradisi Macfad	Toronja (Pomelo)	9,5 ¹	
Citrus paradisi Citrus grandis	Toronja dulce (Oroblanco)	9,5 ¹	
Citrus reticulata Blanca	Mandarina/Tangerina	11,8 ¹	
Citrus Sinensis (L)	Naranja	10,0 ¹	
Coco nucifera L.	Agua de Coco	5,0	
Malus doméstica Borkh.	Manzana	10,0	
Mangifera indica L	Mango	----	12,0
Musa species incluidas M. acuminata y M. paradisiaca	Banana, plátano	----	21,0
Musa species incluidas M. acuminata y M. paradisiaca	Banana, plátano Variedad FHIA	----	17,0
Prunus Armeniaca L.	Albaricoque, damasco	11,5	
Prunus persica (L)	Melocotón, durazno	10,5	
Psidium guajava L	Guayaba	---	8,0
Pyrus communis L	Pera	12,0	
Tamarindus indica	Tamarindo	---	----
Carica papaya L.	Papaya (Fruta Bomba)	7,0	
Lycopersicum esculentum L.	Tomate	4,5	

¹ Corregido por acidez según tabla y fórmula que aparecen en el Anexo C

Anexo B
(normativo)

Tabla 2 — Contenido mínimo de frutas en néctares de fruta

Nombre común de la Fruta	Contenido Mínimo de frutas
Néctar de Fruta bomba (Papaya)	25,0
Néctar de Limón	Contenido suficiente para alcanzar una acidez de 0,5 % en Ácido Cítrico
Néctar de Cítricos (excepto limón)	50,0
Néctar de Manzana pulposo	40,0
Néctar de Manzana clarificada	50,0
Néctar de Mango	25,0
Néctar de plátano	25,0
Néctar de Albaricoque	40,0
Néctar de Melocotón	40,0
Néctar de Pera	40,0
Néctar de Guayaba	25,0
Néctar de Maracuyá	10,0
Néctar de coco- piña (Piña colada)	30,0
Néctar de mezcla de frutas tropicales	35,0
Mezcla de frutas no tropicales	40,0
Néctar de Tamarindo	Contenido suficiente para alcanzar una acidez de 0,5 % en Ácido Tartárico
Otros Néctares de Frutas Mezclados	25,0

Tabla 3 — Contenido de sólidos solubles en jugos obtenido directamente de la fruta fresca

Nombre común de la Fruta	Contenido de sólidos solubles mínimo en jugos de frutas por lectura refractométrica a 20°C
Piña	11,5
Naranja	10,0
Toronja	9,0
Tomate (Sin la sal incluida)	4,5

Tabla 4 — Contenido de sólidos solubles en los jugos concentrados de frutas

Nombre común de la Fruta	Contenido de sólidos solubles mínimo en jugos concentrados de frutas por lectura refractométrica a 20°C
Toronja	45
Naranja	60
Piña	60

ANEXO C
(normativo)

**CORRECCIÓN DE LA ACIDEZ Y LA TEMPERATURA PARA LO JUGOS DE CÍTRICOS Y
CONCENTRADOS DE CÍTRICOS**

Tabla 5 — Corrección de la acidez (para los jugos de cítricos y los concentrados de cítricos)

Acidez Total (pH = 8,1), expresado en ácido Cítrico anhidro. (g de Ácido/ 100g de Zumo.	Valor de corrección
0,2	0,04
0,4	0,08
0,6	0,12
0,8	0,16
1,0	0,20
1,2	0,24
1,4	0,28
1,6	0,32
1,8	0,36
2,0	0,39
2,2	0,43
2,4	0,47
2,6	0,51
2,8	0,55
3,0	0,58
3,2	0,62
3,4	0,66
3,6	0,70
3,8	0,74
4,0	0,78
4,2	0,81
4,4	0,85
4,6	0,89
4,8	0,93
5,0	0,97
5,2	1,01
5,4	1,04
5,6	1,07
5,8	1,11
6,0	1,15
6,2	1,19
6,4	1,23
6,6	1,27
6,8	1,30
7,0	1,34

Los valores de corrección que se indican deberán añadirse a los valores obtenidos con el refractómetro a 20^o C expresados (g/100g o Grado Brix) tal como figuran en la tabla.

Estos resultados se obtienen añadiendo al resultado indicado por el refractómetro la expresión siguiente:

$$0.012 + 0.193 \times m - 0.0004 \times m^2$$

donde m es la acidez total en gramos por 100g, a pH = 8,1 y expresada como ácido cítrico anhidro ver ref. [3]

ANEXO C cont.

Tabla 6 — Compensación de temperatura para los sólidos determinados por refractometría

Temperatura ° C	Contenido en Sacarosa en gramos por 100 gramos de material									
	5	10	15	20	30	40	50	60	70	75
Restar										
15	0,25	0,27	0,31	0,31	0,34	0,35	0,36	0,37	0,36	0,36
16	0,21	0,23	0,27	0,27	0,29	0,31	0,31	0,32	0,31	0,23
17	0,16	0,18	0,20	0,20	0,22	0,23	0,23	0,23	0,20	0,17
18	0,11	0,12	0,14	0,15	0,16	0,16	0,15	0,12	0,12	0,09
19	0,06	0,07	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,08	0,07	0,05
Sumar										
21	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
22	0,12	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
23	0,18	0,20	0,20	0,21	0,21	0,21	0,21	0,22	0,22	0,22
24	0,24	0,26	0,26	0,27	0,28	0,28	0,28	0,28	0,29	0,29
25	0,30	0,32	0,32	0,34	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,37

Bibliografía

[1] Documento Codex CL 2001/33-FJ

[2] Microorganismos en los Alimentos. Muestreo para el análisis microbiológico: principios y aplicaciones específica Comisión internacional sobre especificaciones microbiológicas para los alimentos, ICMSF. ISBN 0632 – 01567

[3] EN 12143:1996 Zumos de frutas y hortalizas. Estimación del contenido en sólidos solubles. Método refractométrico