



## **NORMA MEXICANA**

**NMX-F-596-SCFI-2016**

### **PILONCILLO 100% DE JUGO DE CAÑA DE AZÚCAR (*Saccharum officinarum* L.) – ESPECIFICACIONES Y MÉTODOS DE PRUEBA**

"PILONCILLO" 100% SUGAR CANE JUICE (*Saccharum officinarum* L.) - SPECIFICATIONS AND TEST METHOD

**Dirección General de Normas**



## **PREFACIO**

En la elaboración de la presente norma mexicana participaron las siguientes empresas e instituciones:

- CÁMARA NACIONAL DE LA INDUSTRIA DE LA TRANSFORMACIÓN
- CÁMARA NACIONAL DE LAS INDUSTRIAS AZUCARERA Y ALCOHOLERA
- COMITÉ NACIONAL PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE DE LA CAÑA DE AZÚCAR
- COMITÉ TÉCNICO DE NORMALIZACIÓN NACIONAL PARA PRODUCTOS AGRÍCOLAS Y PECUARIOS
- COMITÉ TÉCNICO DE NORMALIZACIÓN NACIONAL DE LA INDUSTRIA AZUCARERA Y ALCOHOLERA
- CONFEDERACIÓN NACIONAL DE CÁMARAS INDUSTRIALES
- INGENIO CENTRAL MOTZORONGO S.A. DE C.V.
- PRODUCTORES INDEPENDIENTES DE PILONCILLO
- SECRETARÍA DE ECONOMÍA  
DIRECCIÓN GENERAL DE NORMAS
- SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN  
DIRECCIÓN GENERAL DE FOMENTO A LA AGRICULTURA.
- SOCIEDAD COOPERATIVA OCCASA DE R.L.
- UNIÓN VERACRUZANA DE PILONCILLEROS, A.C.
- UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
Facultad de Química



## INDICE

1	OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN	3
2	REFERENCIAS	3
3	DEFINICIONES	5
4	CLASIFICACIÓN Y DESIGNACIÓN DEL PRODUCTO	6
5	ESPECIFICACIONES	6
6	HIGIENE	9
7	ENVASE Y EMBALAJE	9
8	ETIQUETADO	9
9	VIGENCIA	10
10	BIBLIOGRAFÍA	10
11	CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES	10



## NORMA MEXICANA

### NMX-F-596-SCFI-2016

# PILONCILLO 100% DE JUGO DE CAÑA DE AZÚCAR (*Saccharum officinarum* L.) – ESPECIFICACIONES Y MÉTODOS DE PRUEBA

## 1 OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN

La presente norma mexicana establece las especificaciones y los métodos de prueba para el producto denominado Piloncillo 100% de jugo de caña de azúcar (*Saccharum officinarum* L.), que se presenta en bloque o granulado destinado para el consumo humano.

La presente norma mexicana aplica al piloncillo en bloque o granulado que se produce o comercializa en el territorio nacional.

## 2 REFERENCIAS

Para la correcta aplicación de esta norma mexicana deben consultarse las siguientes normas oficiales mexicanas y normas mexicanas vigentes o las que las sustituyan:

- |                        |   |
|------------------------|---|
| NOM-051-SCFI/SSA1-2010 | Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados – Información comercial y sanitaria, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de abril de 2010. |
| NOM-092-SSA1-1994      | Bienes y Servicios. Método para la cuenta de bacterias aerobias en placa, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 12 de diciembre de 1995.   |



NOM-111-SSA1-1994	Bienes y servicios. Método para la cuenta de mohos y levaduras en alimentos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de septiembre de 1995.
NOM-112-SSA1-1994	Bienes y servicios. Determinación de bacterias coliformes. Técnica del número más probable, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 15 de octubre de 1995.
NOM-114-SSA1-1994	Bienes y servicios. Método para la determinación de Salmonella en alimentos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 22 de septiembre de 1995.
NMX-F-294-SCFI-2011	Industria azucarera y alcoholera - Determinación de humedad en muestras de azúcares cristalizados, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 23 de noviembre de 2011.
NMX-F-495-SCFI-2012	Determinación de Azúcares Reductores Directos en Azúcar de Caña. Declaratoria de Vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 20 de marzo de 2013.
NMX-F-079-SCFI-2012	Industria azucarera y alcoholera - Determinación de la polarización a 20° C. Declaratoria de Vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 15 de junio de 2012.
NMX-F-498-SCFI-2011	Industria azucarera y alcoholera - Determinación de arsénico en muestras de azúcares blancos. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 18 de junio de 2012.
NMX-F-499-SCFI-2011	Industria azucarera y alcoholera - Determinación de plomo en azúcares. Declaratoria de Vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 19 de septiembre de 2012.



NMX-F-082-SCFI-2012      Industria azucarera y alcoholera-cenizas sulfatadas en azucares-método gravimétrico. Declaratoria de Vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 15 de junio de 2012.

### **3                    DEFINICIONES**

Para propósitos de esta norma mexicana se establece las siguientes definiciones:

#### **3.1                    Caña de azúcar:**

*Saccharum officinarum* L., es una especie de planta perteneciente a la familia de las poáceas y de cuyas variedades cultivadas se utiliza el tallo caracterizado por contener tejido esponjoso y dulce del que se extrae jugo rico en sacarosa, principalmente.

#### **3.2                    Materia extraña:**

Cualquier impureza, tales como fragmentos de vidrio, plástico, metal, o cualquier otro contaminante de origen animal, humano, vegetal o mineral presente en el producto.

#### **3.3                    Jugo de Caña de Azúcar:**

Líquido que se obtiene al extraer por medio de rodillos, los tallos de la gramínea *Saccharum officinarum* L. El líquido obtenido se denomina jugo de caña de azúcar y es una mezcla de agua, sacarosa, glucosa, fructuosa y otras sustancias orgánicas e inorgánicas.

#### **3.4                    Piloncillo:**

Producto sólido obtenido por la evaporación directa del jugo puro de caña de azúcar *Saccharum officinarum* L., que contiene microcristales amorfos no visibles al ojo humano, que mantiene sus elementos constitutivos como sacarosa, glucosa, fructosa y minerales.



## **4 CLASIFICACIÓN Y DESIGNACIÓN DEL PRODUCTO**

El producto objeto de la presente norma mexicana se designa como Piloncillo 100% de Jugo de Caña de Azúcar y se clasifica en un solo grado de calidad.

El producto por su tipo de presentación puede designarse como:

### **4.1 Piloncillo en bloque (compacto):**

Producto solido no centrifugado obtenido a partir de la deshidratación del jugo de caña de azúcar por ebullición que al enfriarse se endurece como bloque en las diferentes formas comerciales.

### **4.2 Piloncillo granulado o en polvo**

Producto solido no centrifugado obtenido de la deshidratación del jugo de caña de azúcar por ebullición que se concentra para formar una masa aglomerada que se fragmenta al enfriarse durante un proceso de batido.

## **5 ESPECIFICACIONES**

El producto objeto de la presente norma mexicana debe ser elaborado únicamente con jugo de caña de azúcar.

No está permitido el uso de colorantes u otras sustancias que modifiquen la naturaleza del producto. El producto debe:

- estar libre de materia extraña;
- estar libre de plagas y hongos y de daños causados por la presencia de éstos;
- presentar una textura firme;
- libre de humedad anormal o ablandamiento.



### 5.1 Especificaciones sensoriales

El piloncillo producto objeto de la aplicación de la presente norma mexicana, en cualquiera de sus presentaciones debe cumplir con las especificaciones sensoriales establecidas en la tabla 1.

**TABLA 1.- Especificaciones sensoriales para el piloncillo en bloque o granulado**

Característica	Descripción
Aspecto	Uniforme
Sabor	Dulce, característico al jugo de caña de azúcar
Tonalidad	Café claro al oscuro
Olor	Característico al jugo de caña

### 5.2 Humedad

La humedad es un factor que diferencia las presentaciones comerciales entre el piloncillo en bloque y el piloncillo granulado.

El producto objeto de la presente norma debe cumplir con las especificaciones de humedad establecidas en la tabla 2.

**TABLA 2.- Humedad para el piloncillo en bloque o granulado**

Humedad (%)	Rango	Método de Prueba
Piloncillo en bloque	4.0 a 7.5	NMX-F-294-SCFI-2011
Piloncillo granulado	1.5 a 3.9	NMX-F-294-SCFI-2011

### 5.3 Especificaciones fisicoquímicas

En cualquiera de sus presentaciones el piloncillo objeto de la aplicación de esta norma mexicana debe cumplir con las especificaciones establecidas en la tabla 3.





**TABLA 3.- Especificaciones fisicoquímicas para el piloncillo en bloque o granulado**

Determinación	Unidad	Valor	Límite	Método de Prueba
Polarización en bloque	°Z	72 a 80	---	NMX-F-079-SCFI-2012.
Polarización en granulado	°Z	93	Max.	NMX-F-079-SCFI-2012.
Cenizas por conductividad	%	0.70 a 1.4	---	NMX-F-082-SCFI-2012.
Azúcares reductores directos	%	0.90	Máx.	NMX-F-495-SCFI-2012
Plomo	ppm	0.50	Máx.	NMX-F-499-SCFI-2011
Arsénico	ppm	1.00	Máx.	NMX-F-498-SCFI-2011

**Nota 1 a la tabla:** °Z se refiere a los grados Zucker.

#### 5.4 Especificaciones microbiológicas

En cualquiera de sus presentaciones el piloncillo objeto de la aplicación de esta norma mexicana, debe cumplir con las especificaciones microbiológicas establecidas en la tabla 4.

**TABLA 4.- Especificaciones microbiológicas para el piloncillo en bloque o granulado**

Determinación	Unidad	Límite	Método de prueba
Mesófilos aerobios	UFC/10g	200 Máx.	NOM-092-SSA1-1994
Hongos	UFC/10g	15 Máx.	NOM-111-SSA1-1994
Levaduras	UFC/10g	15 Máx.	NOM-111-SSA1-1994
<i>Salmonella</i> spp.	---	Ausente en 25 g	NOM-114-SSA1-1995
<i>Escherichia coli</i> spp.	NMP/g	Ausente	NOM-112-SSA1-1994



## **6 HIGIENE**

Se recomienda que los productos objeto de la presente norma mexicana se preparen y manipulen de conformidad con la Norma Oficial Mexicana NOM-251-SSA1-2009 (véase 10, Bibliografía).

## **7 ENVASE Y EMBALAJE:**

### **7.1** Características de los envases del producto preenvasado

Las características de los envases establecidas en esta sección son de carácter general.

**7.2.1** Los envases deben ser de calidad tal que aseguren la inocuidad del alimento destinado a consumo humano y presentar tal resistencia que garanticen el correcto estibado y transportación del producto hasta el lugar de consumo.

**7.2.2** Los envases deben reunir las condiciones de higiene, ventilación y resistencia a la humedad y temperatura que garanticen un adecuado manejo y conservación del producto.

### **7.2** Características del empaque

Los empaques pueden ser de cartón, plástico, arpillas u otro material aceptable y conveniente, de las dimensiones que se adapten a las necesidades de transportación.

## **8 ETIQUETADO**

En cualquiera de sus presentaciones, el producto preenvasado objeto de la presente norma mexicana, además de cumplir con las especificaciones establecidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-051-SCFI/SSA1-2009 (véase capítulo 2, Referencias) se deben incluir las siguientes disposiciones:



- 8.1** El nombre del producto: "Piloncillo 100% de jugo de caña de azúcar"
- 8.2** Presentación comercial:
  - 8.2.1** Piloncillo en bloque, o
  - 8.2.2** Piloncillo granulado.
- 8.3** Marca comercial (opcional);
- 8.4** Lote;
- 8.5** Fecha de producción.

## **9 VIGENCIA**

La presente norma mexicana entrará en vigor a los 60 días naturales después de la publicación de la correspondiente Declaratoria de Vigencia en el Diario Oficial de la Federación.

## **10 BIBLIOGRAFÍA**

- 10.1** NOM-251-SSA1-2009 Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1º de marzo de 2010.

## **11 CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES**

La presente norma mexicana no concuerda con ninguna norma internacional por no existir referencia al momento de su publicación.

**México, D.F., a 22 de enero de 2016**

**DIRECCIÓN GENERAL DE NORMAS**