

# CODEX ALIMENTARIUS

NORMAS INTERNACIONALES DE LOS ALIMENTOS



Organización de las Naciones  
Unidas para la Alimentación  
y la Agricultura



Organización  
Mundial de la Salud

E-mail: [codex@fao.org](mailto:codex@fao.org) - [www.codexalimentarius.org](http://www.codexalimentarius.org)

---

## NORMA PARA LOS ARÁNDANOS AMERICANOS CONGELADOS RÁPIDAMENTE

**CXS 103-1981\***

**Adoptada en 1981. Enmendada en 2019.**

**\* Anteriormente CAC/RS 103-1978.**

## 1. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Esta Norma se aplicará a los arándanos americanos congelados rápidamente de las especies *Vaccinium corymbosum* L.<sup>1</sup>, <sup>2</sup>, *Vaccinium angustifolium* AIT.<sup>3</sup> y *Vaccinium ashei* READE<sup>4</sup>, según se definen a continuación, destinados al consumo directo sin una ulterior elaboración, excepto un nuevo envasado si fuese necesario. No se aplicará al producto cuando se indica como destinado a una elaboración ulterior, o a otros fines industriales, ni a los arándanos<sup>5</sup>, de que trata la *Norma para los arándanos congelados rápidamente* (CXS 76-1981).

## 2. DESCRIPCIÓN

### 2.1 Definición del producto

Se entiende por arándanos americanos congelados rápidamente el producto preparado con arándanos americanos frescos, limpios, sanos, maduros, de textura firme, a los que se ha quitado el tallo, que se ajustan a las características de *Vaccinium corymbosum* L.<sup>2,3</sup>, *Vaccinium angustifolium* AIT. y *Vaccinium ashei* READE, y que se envasan con o sin azúcar seco o un jarabe azucarado, y se congelan de forma apropiada.

### 2.2 Definición del proceso

Los arándanos americanos congelados rápidamente son el producto sometido a un proceso de congelación con equipo apropiado y que cumple las condiciones que se estipulan a continuación. Este proceso de congelación deberá efectuarse de tal forma que la zona de temperatura de cristalización máxima se pase rápidamente. El proceso de congelación rápida no deberá considerarse completo hasta que, una vez lograda la estabilización térmica, el producto no haya alcanzado, en el centro térmico, una temperatura de -18°C (0°F). Está autorizada la práctica admitida de envasar de nuevo los productos congelados rápidamente en condiciones controladas.

### 2.3 Práctica de manipulación

El producto deberá manipularse en condiciones que mantengan su calidad durante el transporte, almacenamiento y distribución, hasta el momento de la venta final inclusive. Se recomienda que durante el almacenamiento, transporte, distribución y venta al por menor se manipule el producto de conformidad con las disposiciones establecidas en el *Código de prácticas para la elaboración y manipulación de los alimentos congelados rápidamente* (CXC 8-1976).

## 2.4 Presentación

### 2.4.1 Forma de presentación

Los arándanos americanos congelados rápidamente podrán presentarse sueltos (es decir, en unidades individuales, no pegadas las unas a las otras) o en bloques (es decir formando un bloque sólido).

## 3. FACTORES ESENCIALES DE COMPOSICIÓN Y CALIDAD

### 3.1 Ingredientes facultativos

Azúcares (sacarosa, azúcar invertido, jarabe de azúcar invertido, dextrosa, fructosa, jarabe de glucosa y jarabe de glucosa deshidratada).

### 3.2 Composición

#### 3.2.1 Arándanos americanos preparados con azúcares secos

El contenido total de sólidos solubles del líquido extraído de la muestra descongelada y triturada no será superior a 35% m/m, ni inferior a 18% m/m, expresado como sacarosa y determinado por refractómetro a 20°C.

#### 3.2.2 Arándanos americanos preparados con jarabe

La cantidad de jarabe utilizada no será mayor de la que se necesite para cubrir los arándanos americanos y rellenar los espacios que queden entre ellos. El contenido total de sólidos solubles del líquido extraído de la muestra descongelada y triturada no será superior a 25% m/m, ni inferior a 15% m/m, expresado como sacarosa, y determinado por refractómetro a 20°C.

---

<sup>1</sup> Parece que hay muchos híbridos naturales de *Vaccinium corymbosum* L. y otras especies (silvestres) del género *Vaccinium*, lo que hace muy difícil la taxonomía.

<sup>2</sup> Nombre común: *Highbush blueberry*.

<sup>3</sup> Nombre común: *Lowbush blueberry*.

<sup>4</sup> Nombre común: *Rabbiteye blueberry*.

<sup>5</sup> *Vaccinium myrtillus* L.

### 3.2.3 Clasificación de "unidad defectuosa" en cuanto a la composición

Toda unidad de muestra que exceda de los límites especificados en 3.2.1 y 3.2.2 para el contenido de sólidos solubles, se considerará "defectuosa".

### 3.2.4 Aceptación del lote en cuanto a la composición

Todo lote se considerará aceptable en relación con los factores de composición cuando el número de unidades "defectuosas", según se definen en 3.2.3, no sea mayor que el número de aceptación (c) de un plan de muestreo apropiado con un NCA de 6,5. (Véanse los textos pertinentes del Codex sobre métodos de análisis y muestreo).

## 3.3 Factores de calidad

### 3.3.1 Requisitos generales

El producto deberá:

- a) tener características varietales semejantes;
- b) tener buen color;
- c) estar exento de sabores y olores extraños;
- d) estar limpio, en buen estado y prácticamente exento de mohos y otras materias extrañas inocuas;

y con respecto a los defectos visibles u otros defectos sujetos a tolerancia, deberá estar:

- e) prácticamente exento de arena y tierra;
- f) cuando los frutos se presenten sueltos, deberán estar prácticamente exentos de frutos pegados unos a otros, que no puedan separarse fácilmente con la mano sin dañarse mientras estén congelados;
- g) prácticamente exento de materias vegetales extrañas (MVE);
- h) razonablemente exento de pedúnculos;
- i) prácticamente exento de bayas que no estén maduras;
- j) prácticamente exento de variedades diferentes de bayas comestibles que no sean arándanos americanos;
- k) razonablemente exento de bayas con macas;
- l) razonablemente exento de arándanos americanos no desarrollados o momificados.

### 3.3.2 Requisitos analíticos

Las impurezas minerales, como arena, tierra y cieno no excederán de 0,04% m/m, respecto a todo el producto (bayas y medio de cobertura, si lo hubiere).

### 3.3.3 Características de los arándanos americanos "suelos"

Cuando los arándanos americanos se presenten "suelos", se permitirá una tolerancia de 10% m/m en el caso de las bayas que estén pegadas y no se separen fácilmente en estado de congelación. La unidad de muestra para el producto "suelto" es el contenido íntegro del envase o el volumen mayor que sea factible examinar.

### 3.3.4 Definición y tolerancias de defectos visibles

#### 3.3.4.1 Definiciones

- a) **Materias vegetales extrañas (MVE)** - hojas o porciones de planta de arándano americano u otras materias vegetales semejantes inocuas.
- b) **Tallos (pedúnculos)** - pedúnculo inmediato que une el arándano a la planta, esté o no unido a la baya, y que tenga 2 mm o más de longitud.
- c) **Bayas verdes** - completamente verdes o que tienen un tono verde que predomina sobre el normal color púrpura rojizo de los arándanos americanos.
- d) **Variedades diferentes** - otras bayas comestibles que difieren visiblemente en color o forma, y que tienen características internas concretamente diferentes de los arándanos americanos.
- e) **Macas** - signos visibles de daños causados por insectos o por lesiones patológicas o mecánicas.
- f) **No desarrollados o momificados** - bayas muy arrugadas, secas o duras.

### 3.3.4.2 **Tamaño de la unidad uniforme de muestra**

La unidad de muestra para la evaluación de los defectos visibles, incluso la aplicación de tolerancias, es de 300 g de fruta escurrida, (véanse los textos pertinentes del Codex sobre métodos de análisis y muestreo).

### 3.3.4.3 **Tolerancias para los defectos visibles**

Tomando como base el tamaño de la unidad uniforme de muestra según se especifica en 3.3.5, a los defectos visibles se les asignarán puntos de conformidad con el Cuadro 1 de esta sección. Para ser aceptable, la unidad de muestra no deberá exceder del "Total de puntos tolerable" que se indica para las correspondientes categorías "menor" y "mayor", o del "total" combinado de dichas categorías.

**CUADRO 1**  
**(unidad de muestra 300 g)**

Defecto	Unidad de medida	Categorías de defectos		
		Menor	Mayor	Total
a) Materias vegetales extrañas	Cada pieza <1 cm <sup>2</sup>	1		
	Cada pieza de 1 cm <sup>2</sup> y más		2	
b) Pedúnculos (tallos)	Cada pedúnculo	1		
c) Bayas verdes	Cada baya		2	
d) Variedades diferentes	Cada baya		2	
e) Macas				
ligeras	Cada baya	1		
materiales	Cada baya		2	
f) No desarrollados o momificados	Cada baya		2	
<b>TOTAL DE PUNTOS TOLERABLE</b>		<b>15</b>	<b>8</b>	<b>15</b>
Frutos desintegrados, muy triturados o aplastados: 10% m/m				

## 3.4 **Aceptación del lote según los factores de calidad**

### 3.4.1 **Definición de "unidad defectuosa" según los factores de calidad**

Toda unidad de muestra, tomada de conformidad con un plan de muestreo apropiado con un NCA de 6,5, (véanse los textos pertinentes del Codex sobre métodos de análisis y muestreo), se considerará "defectuosa" con respecto a las características correspondientes cuando:

- a) exceda de la tolerancia fijada para las impurezas minerales (3.3.2);
- b) exceda de la tolerancia fijada para el producto "suelto" (3.3.3);
- c) exceda del "Total de puntos tolerable" fijados para los defectos visibles de una o más de las categorías de defectos que se indican en el Cuadro 1 (3.3.6); o exceda de los límites de tolerancia fijados para los frutos desintegrados, muy triturados o aplastados, Cuadro 1 (3.3.6).

### 3.4.2 **Aceptación del lote según los factores de calidad**

Todo lote se considerará aceptable respecto de los factores de calidad cuando el número de unidades "defectuosas", según se definen en la Sección 3.3.7, no sea mayor que el número de aceptación (c) de un plan de muestreo apropiado con un NCA de 6,5, (véanse los textos pertinentes del Codex sobre métodos de análisis y muestreo). Al aplicar el procedimiento de aceptación, cada unidad "defectuosa", tal como se define en 3.3.7, subpárrafos (a), o (b) o (c), se considerará individualmente respecto de cada característica.

## 4. **ADITIVOS ALIMENTARIOS**

No está autorizado ninguno.

## 5. **HIGIENE**

- 5.1 Se recomienda que el producto regulado por las disposiciones de esta Norma se prepare y manipule de conformidad con las secciones correspondientes de los *Principios generales de higiene de los alimentos* (CXC 1-1969), y con los demás códigos de prácticas recomendados por la Comisión del Codex Alimentarius que sean aplicables para este producto.

- 5.2** En la medida de lo posible, de acuerdo con las buenas prácticas de fabricación, el producto deberá estar exento de sustancias objetables.
- 5.3** Analizado con métodos adecuados de muestreo y examen, el producto:
- deberá estar exento de microorganismos en cantidades que puedan constituir un peligro para la salud;
  - deberá estar exento de parásitos que puedan representar un peligro para la salud; y
  - no deberá contener, en cantidades que puedan representar un peligro para la salud, ninguna sustancia originada por microorganismos.

## **6. ETIQUETADO**

Además de los requisitos que figuran en la *Norma general para el etiquetado de los alimentos preenvasados* (CXS 1-1985), se aplicarán las siguientes disposiciones específicas:

### **6.1 Nombre del alimento**

- 6.1.1** El nombre del alimento, tal como se declara en la etiqueta, es “arándanos americanos”.
- 6.1.2** En la etiqueta, junto a las palabras “arándanos americanos” o muy cerca de ellas, deberá indicarse el medio de cobertura: “Con (nombre del edulcorante, indicando si se emplea en cuanto tal o en forma de jarabe)”.
- 6.1.3** Además, deberán aparecer en la etiqueta las palabras “congelados rápidamente”, salvo que podrá utilizarse el término “congelados”<sup>6</sup> en los países donde dicho término se emplee habitualmente para describir el producto elaborado de acuerdo con la Sección 2.2 de esta Norma.

### **6.2 Requisitos adicionales**

En los envases para la venta al por menor se darán instrucciones para la conservación y descongelación del producto.

### **6.3 Producto envasado a granel**

Cuando se trate de arándanos americanos congelados rápidamente envasados a granel, la información exigida en los apartados anteriores deberá indicarse en el envase o en los documentos que lo acompañen, salvo que en el envase deberán aparecer el nombre del alimento acompañado de las palabras “congelados rápidamente” (el término “congelados” podrá utilizarse de conformidad con la Sección 6.1.3 de esta Norma), y el nombre y la dirección del fabricante o envasador.

## **7. ENVASADO**

El envase que se utilice para los arándanos americanos congelados rápidamente deberá:

- a) proteger las características organolépticas y de calidad del producto;
- b) proteger el producto contra la contaminación microbiológica y de otra índole;
- c) proteger el producto contra la deshidratación y, según el caso, contra las pérdidas en la medida en que tecnológicamente sea posible;
- d) no deberá transmitir al producto ningún olor, sabor, color, ni ninguna otra característica extraña durante la elaboración (si procede) y distribución del producto hasta el momento de la venta final.

## **8. MÉTODOS DE ANÁLISIS Y MUESTREO**

Para comprobar el cumplimiento de esta Norma, deberán utilizarse los métodos de análisis y planes de muestreo que figuran en los *Métodos de análisis y de muestreo recomendados* (CXS 234-1999) pertinentes para las disposiciones de esta Norma.

---

<sup>6</sup> “Congelados” (*frozen*): en algunos países de habla inglesa se usa este término en lugar de la expresión “congelados rápidamente” (*quick frozen*).