



Ministerio de Agroindustria Secretaría de Agregado de Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA006	Versión: 14	Fecha: 27.05.2015

## PROTOCOLO DE CALIDAD PARA ARANDANOS FRESCOS

**Fecha de oficialización:** 23 de Mayo de 2007

**Fecha de actualización:** 27 de Mayo de 2015

**Resolución SAGyP N° 201/2007**



Ministerio de Agroindustria Secretaría de Agregado de Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA006	Versión: 14	Fecha: 27.05.2015

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	3
<b>2. ALCANCE</b> .....	3
<b>3. CRITERIOS GENERALES</b> .....	4
<b>4. FUNDAMENTO DE ATRIBUTOS DIFERENCIADORES</b> .....	4
4.1 Producto.....	4
4.2 Proceso.....	4
4.3 Envase.....	4
<b>5. ATRIBUTOS DIFERENCIADORES</b> .....	5
5.1 Atributos diferenciadores de producto .....	5
5.2 Atributos diferenciadores de proceso .....	7
5.3 Atributos diferenciadores de envase .....	8
<b>6. GLOSARIO</b> .....	9
<b>7. ENTIDADES Y/O PROFESIONALES INTERVINIENTES EN LA CONFECCIÓN DEL PROTOCOLO</b> .....	10



Ministerio de Agroindustria Secretaría de Agregado de Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA006	Versión: 14	Fecha: 27.05.2015

## **1. INTRODUCCIÓN**

El arándano es un arbusto nativo del hemisferio norte. Pertenece a la familia de las Ericáceas, del género *Vaccinium*, y su fruto, que recibe el mismo nombre, es una baya de color azul-violeta recubierta de una cerosidad característica y con sabor agridulce particular.

Conforma los llamados "frutos del bosque", "berries" o "frutas finas" (delicados en su comercialización) y se destaca por sus cualidades hipocalóricas, antioxidantes y nutritivas, entre otras.

Es un cultivo perenne. La cosecha se realiza, por lo general a mano, extrayendo los frutos uno por uno, una vez que han madurado. Si se almacena en condiciones óptimas de humedad y temperatura o con atmósfera controlada su vida útil es prolongada en relación a otras berries.

En las exportaciones argentinas de frutas finas frescas, el arándano sin duda se destaca. Esto se ve reflejado por la importante cantidad de hectáreas implantadas en el país cuya fruta tiene como principal destino los mercados internacionales en contraestación. Son algunos de ellos: Estados Unidos, Canadá, Inglaterra, Holanda, China, otros.

## **2. ALCANCE**

El presente protocolo define y describe los atributos de calidad que deben cumplir las empresas o productores del sector que estén interesados en obtener el derecho de uso del Sello "ALIMENTOS ARGENTINOS UNA ELECCIÓN NATURAL" y su versión en inglés para arándanos frescos.

El objetivo que persigue este documento, es brindar a los productores de arándanos de la República Argentina una herramienta adicional para la obtención de productos de calidad diferenciada.

Para los productores de arándanos queda implícito el cumplimiento de las reglamentaciones vigentes sobre Buenas Prácticas de Manufactura para la sala de empaque, condiciones para las frutas frescas y para envases, entendiéndose como tales a las descritas en el Código Alimentario Argentino (C.A.A.): Capítulo I "Disposiciones Generales"; Capítulo II "Condiciones Generales de las Fábricas y Comercios de Alimentos"; Capítulo III "Condiciones Generales"; Capítulo IV "Utensilios, Recipientes, Envases, Envolturas, Aparatos y Accesorios"; Capítulo V "Normas para la Rotulación y Publicidad de los Alimentos"; Capítulo XI "Alimentos Vegetales" Art. 887, 887 bis, 887 tris, 887 quarter, 887 penta y 888.

Asimismo, los productores deberán cumplir con la Resolución SAGPyA N° 48/1998 "Apruébanse normas relativas a la reorganización y actualización de los Registros de Empacadores. Establecimientos de Empaque y Frigoríficos de frutas y hortalizas y a los componentes del sello clave", y las resolución SENASA N° 423/2014 "Reglamentación del



Ministerio de Agroindustria Secretaría de Agregado de Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA006	Versión: 14	Fecha: 27.05.2015

Registro Nacional Sanitario de Productores Agropecuarios (RENSPA)” y N° 934/2010 “Requisitos en límites máximos de residuos nacionales que deben cumplir los productos y subproductos agropecuarios para el consumo interno” como así también cualquier otra normativa nueva o que modifique, reemplace o sustituya a las enunciadas anteriormente. Además, la empresa deberá cumplir con la legislación laboral de nuestro país.

Por tratarse de un documento de naturaleza dinámica, este protocolo podrá ser revisado periódicamente sobre la base de las necesidades que surjan del sector público y/o privado.

### **3. CRITERIOS GENERALES**

Los atributos diferenciadores para arándanos surgen de la información aportada, por referentes del sector público y privado.

Asimismo, se deja de manifiesto que este protocolo puede ser utilizado para los productos que se comercializan tanto en el mercado doméstico como en los de exportación.

### **4. FUNDAMENTO DE ATRIBUTOS DIFERENCIADORES**

#### **4.1 Producto**

Estos atributos se basan en las exigencias de calidad de los distintos mercados de destino de Argentina para los arándanos de consumo en fresco.

En este documento se presentan las características que debe tener el producto para ser considerado de calidad diferenciada como preservar el fruto desde la cosecha, respetar las condiciones sanitarias establecidas y alcanzar las características sensoriales de los arándanos frescos.

#### **4.2 Proceso**

Para la producción y acondicionamiento de los arándanos frescos se ha optado por el cumplimiento de Buenas Prácticas Agrícolas y de Manejo en cosecha tomando como referencia la Resolución SENASA N° 510/2002 “Guía de Buenas Prácticas de Higiene, Agrícolas y de Manufactura para producción primaria -cultivo-cosecha-, acondicionamiento, empaque, almacenamiento y transporte de frutas frescas” y la implementación de Buenas Prácticas de Manufactura en el proceso de empaque (Resolución SAGPyA N° 48/98).

Por otro lado, las condiciones de almacenamiento y transporte deberán ser adecuadas para evitar la alteración de la fruta.



Ministerio de Agroindustria Secretaría de Agregado de Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA006	Versión: 14	Fecha: 27.05.2015

### 4.3 Envase

Respetando la normativa vigente para envases en general, se ha tomado el criterio del envase de preferencia en los mercados destino. Para este producto se considera el uso de bandejas de plástico transparentes, como envase primario, ya que permiten la visualización del contenido y aseguran el cuidado de los frutos dada su fragilidad.

## 5. ATRIBUTOS DIFERENCIADORES

### 5.1 Atributos diferenciadores de producto

#### **Variedad**

Los arándanos pueden ser de cualquiera de las variedades cultivadas en nuestro país pertenecientes al género *Vaccinium*.

#### **Propiedades físicas y químicas**

##### a) Requisitos mínimos

Las condiciones mínimas que cada fruto debe reunir son las siguientes:

- bien desarrollado
- sano
- no poseer olores y/o sabores extraños
- estar en un estado de madurez apropiado según el color, contenido de azúcares y consistencia adecuada.
- libre de manchas, lesiones o heridas
- libre de machucamiento
- sin podredumbre

##### b) Requisitos de calidad diferenciada

#### *Madurez*

Está determinada por:

- Color exterior del fruto: deberá ser el característico en el 100% de la superficie en destino. No se admitirán coloraciones verdosas.
- Contenido de azúcares: mínimo 7º Brix, determinado refractométricamente.
- Consistencia: condición de fruta firme al tacto (coincide con el estado de la coloración).

#### *Cera natural (bloom)*

Como mínimo el 90 % de la superficie de la fruta debe contener cera natural, determinada visualmente.



Ministerio de Agroindustria Secretaría de Agregado de Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA006	Versión: 14	Fecha: 27.05.2015

#### *Tolerancia de defectos*

- Arándanos en pudrición: ausencia, determinada visualmente.
- Arándanos dañados (aplastados, chorreados): menos del 2% en bandeja, determinado visualmente.
- Arándanos cicatrizados (provenientes de rameos, daños por pájaros, heridas): menos del 4% en bandeja, determinados visualmente.
- Presencia de pedicelos: ausencia. Se determina visualmente.
- Rasgos de deshidratación: ausencia. Se determina visualmente.

#### *Tamaño de frutos*

Calibres según el máximo diámetro ecuatorial (expresado en mm):

- Entre 9 a 12
- Mayor a 12

Tolerancia en tamaño: se admitirá un 5% por bandeja de frutos de tamaños dispares.

#### *Peso*

La tolerancia será +/- 3% del peso neto especificado en el envase.

#### *Materias extrañas*

No se aceptará la presencia de ninguna materia extraña (polvo, hojas, piedras, insectos, pelos, entre otras).

#### **Contaminantes químicos**

##### Plaguicidas:

Se debe respetar la normativa vigente, Resolución SAGPyA N° 934/2010 "Requisitos en límites máximos de residuos nacionales que deben cumplir los productos y subproductos agropecuarios para el consumo interno", sus modificaciones o sustituciones.

#### **Otras consideraciones**

Vida útil del producto: 25 días.

Nota: En caso que la fruta se destine a países que exigen su bromurado, la vida útil será de 20 días.
---



Ministerio de Agroindustria Secretaría de Agregado de Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA006	Versión: 14	Fecha: 27.05.2015

## 5.2 Atributos diferenciadores de proceso

### Producción primaria

La producción de arándanos que aspire a obtener el Sello “ALIMENTOS ARGENTINOS UNA ELECCIÓN NATURAL” debe realizarse bajo el cumplimiento de las Buenas Prácticas Agrícolas (incluyendo las Buenas Prácticas en Manejo de Cosecha).

### Cosecha

Esta tarea debe ser realizada por mano de obra entrenada y sanitariamente apta para cosechar. Debe documentarse la capacitación en Buenas Prácticas de Cosecha.

Condiciones para la cosecha: se realiza utilizando los dedos índice y pulgar; se debe hacer una ligera torsión y luego se tira suavemente la fruta sin apretarla para no dañarla o romperla. La cosecha puede hacerse a granel, tomando manualmente los frutos y colocándolos en potes, bandejas, etc. que se seleccionarán posteriormente durante el envasado. En este caso, se deberá manejar la altura de la carga de los recipientes contenedores con el fin de evitar que se produzcan aplastamientos. Es aconsejable no sobrepasar los 3 cm de alto en las bandejas.

Queda prohibido mezclar las cargas con frutos levantados del suelo; sólo se podrá cosechar de las plantas.

Es recomendable contar con sombreaderos en el campo para proteger la fruta hasta llevarla a la sala de empaque. El tiempo de permanencia de los arándanos en ellos deberá ser el menor posible.

Además, resulta conveniente minimizar todo movimiento o circulación dentro de la finca que genere levantamiento de polvo u otras partículas indeseables.

Una vez cosechada, la fruta debe ser acarreada a un lugar limpio, fresco y bien ventilado para evitar su deterioro por la intemperie o por el efecto del sol y la contaminación con polvo. Durante el transporte se deben evitar los golpes que pudieran dañar la fruta.

Nota: Se permitirá la cosecha mecánica en tanto y en cuanto se alcancen la totalidad de las condiciones exigidas para la fruta en este protocolo.

### Proceso de empaque

El establecimiento de envasado deberá poseer implementadas las Buenas Prácticas de Manufactura.

### Envasado

Condiciones del envasado para asegurar la mayor duración de la fruta luego de la cosecha:

- Nunca dejar las bandejas expuestas al sol.
- Una vez empacados, los arándanos deben ser enfriados lo antes posible.



Ministerio de Agroindustria Secretaría de Agregado de Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA006	Versión: 14	Fecha: 27.05.2015

- El establecimiento no deberá superar los 18°C de temperatura durante el envasado o deberá ser realizado en cámaras.

Nota: En caso que los mercados de destino exijan el bromurado de la fruta, deberá realizarse conforme a la Resolución SENASA 472/2014.

### **Características de transporte y almacenamiento**

Temperatura: 0°C – 1 °C, controlada con registradores continuos de temperatura.

Humedad relativa: 90 – 95 %.

Contaminantes: deberán ser controlados adecuadamente los contaminantes físicos, químicos y microbiológicos de modo que no afecten al producto listo para el consumo.

**IMPORTANTE.** Se deberá separar el producto que se enmarca en el presente protocolo y la LEY N° 26.967 e identificar correctamente los lotes y los cargamentos, de forma tal de garantizar el manejo de ellos separados del resto de los productos sin el amparo del Sello Alimentos Argentinos. Para ello, la empresa deberá contar con documentación y registros que resguarden a la mercadería que lleva en su rótulo la marca.

### **Atributos diferenciadores de envase**

Los envases utilizados deberán ser de materiales bromatológicamente aptos para estar en contacto con la fruta y de conformidad con la normativa vigente para envases en general, adecuados para las condiciones de almacenamiento previstas y que confieran al producto una protección adecuada.

- Se permitirá el envasado en cubetas de tereftalato de polietileno (PET), dispuestas en cajas de cartón, las que serán recubiertas con un master de poliestireno expandido con una barrera exterior compuesta por una lámina de aluminio, de ser necesario.
- Cuando sea necesario, se debe proteger el producto para cuidarlo durante el transporte.
- Presentación: debe ser uniforme respecto al origen, calidad y madurez en cada envase.
- Los materiales del envase para proteger el producto deben ser nuevos, limpios y de buena calidad. Asimismo, no deben transmitir olores ni sabores al producto.



Ministerio de Agroindustria Secretaría de Agregado de Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA006	Versión: 14	Fecha: 27.05.2015

## 6. GLOSARIO

**Baya:** fruto carnoso que contiene una o varias semillas.

**Grados Brix:** equivalen al contenido de azúcar y sólidos solubles en total contenidos en un líquido de cualquier viscosidad.

**Lesiones:** unidades que presenten excoriaciones secas o cicatrizadas, cualquiera sea su origen, en un grado que disminuya su posibilidad de comercialización.

**Manchas:** alteraciones de la coloración de la superficie del fruto.

**Olor y sabor extraños:** distintos al común o normal de la especie; estos pueden ser causados por la aplicación de sustancias químicas en el cultivo (pesticidas, herbicidas, abonos, etc.) o al utilizarse envases que anteriormente fueron usados para otros productos.

**Pedicelo:** pedúnculo pequeño que vincula al fruto con la planta que lo sostiene.

**Podredumbre:** todo daño provocado por microorganismos que implique cualquier grado de descomposición, desintegración, o fermentación de los tejidos.

**Rameado:** (raspado) Lesión superficial causada por rozamiento del fruto contra estructuras de la planta que provoca suberificación de la epidermis.

**Sana:** significa que la fruta no presenta enfermedades o indicios de descomposición que impidan o limiten su aprovechamiento.



Ministerio de Agroindustria Secretaría de Agregado de Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA006	Versión: 14	Fecha: 27.05.2015

## **7. ENTIDADES Y/O PROFESIONALES INTERVINIENTES EN LA CONFECCIÓN DEL PROTOCOLO:**

Este documento fue elaborado por la Dirección Nacional de Procesos y Tecnologías – SAGyP.

Asimismo, se consultaron a las siguientes referentes relacionadas con el sector:

- Lic. M. Sc. Cecilia Kulczycki Waskowicz (Fruticultura - EEA Concordia del INTA).
- Ing. Enrique Sánchez (INTA).
- Cámara Argentina de Productores de Arándanos y otros Berries – CAPAB
- Comité Argentino de Blueberries