

|  |                      |   |
|--|----------------------|---|
| Ministerio de Agroindustria<br>Secretaría de Agregado de Valor<br>Subsecretaría de Alimentos y Bebidas | PROTOCOLO DE CALIDAD |  |
| Código: SAA022   | Versión: 07          | 15.04.2008  |

## PROTOCOLO DE CALIDAD PARA ENDIVIAS

**Fecha de oficialización: 13 de junio de 2008**

**Resolución SAGPyA N°: 477/2008**

|  |                      |   |
|--|----------------------|---|
| Ministerio de Agroindustria<br>Secretaría de Agregado de Valor<br>Subsecretaría de Alimentos y Bebidas | PROTOCOLO DE CALIDAD |  |
| Código: SAA022   | Versión: 07          | 15.04.2008  |

## INTRODUCCIÓN

Las endivias son hortalizas que están disponibles en el mercado durante todo el año y se consumen tanto crudas en ensaladas, como cocidas en platos calientes, siendo las hojas los órganos que permiten la elaboración de una gran cantidad y variedad de platos combinándose muy bien con otros ingredientes. Por ello, se inscriben perfectamente en las tendencias culinarias actuales y los más importantes chef de nuestro país ya las incluyen en sus preparaciones habituales.

Las endivias son variedades de achicorias, que pertenecen a la familia de las Asteraceae. Su composición química y propiedades son altamente saludables por su escaso contenido calórico y su riqueza en vitaminas y minerales. Su principal componente es el agua (aproximadamente 94%) y su contenido en hidratos de carbono y grasas es muy bajo, mientras que presenta una cantidad importante de fibra.

El principal destino de la producción es el mercado interno, mientras que países del MERCOSUR (Chile, Brasil y Uruguay) concentran la mayor parte de los envíos.

El consumo en el mercado interno se encuentra en franco crecimiento, condicionado por el posicionamiento de la endivia, que se comporta como una especialidad. La difusión que actualmente está alcanzando el producto ante los consumidores, tiene como principales ejes: la calidad y sus aspectos nutricionales.

### 1. Alcance

El presente protocolo define los atributos de calidad para Endivias que aspiren a obtener el Sello “Alimentos Argentinos- Una Elección Natural”.

El objetivo de este documento es constituirse en una herramienta para que los productores de endivias alcancen un producto de calidad diferenciada.

Los productores que deseen implementar este protocolo deben tener en cuenta que queda implícito el cumplimiento de las reglamentaciones vigentes para este producto, sobre Buenas Prácticas de Manufactura para la sala de empaque, condiciones para las hortalizas frescas y para envases, entendiéndose como tales a las descritas en el Código Alimentario Argentino -C.A.A. (Capítulo I “Disposiciones generales”; Capítulo II

|  |                      |   |
|--|----------------------|---|
| Ministerio de Agroindustria<br>Secretaría de Agregado de Valor<br>Subsecretaría de Alimentos y Bebidas | PROTOCOLO DE CALIDAD |  |
| Código: SAA022   | Versión: 07          | 15.04.2008  |

“Condiciones Generales de las fabricas y comercios de alimentos” - Resolución GMC N° 080/96 incorporada al Código por Resolución MSyAS N°587/97; Capítulo XI “Alimentos Vegetales” - Art. 854; Capítulo IV “Utensilios, recipientes, envases, envolturas, aparatos y accesorios; Capítulo V “Normas para la rotulación y publicidad de los alimentos”), Disposición Conjunta N°1/2008 y N°41/2008 “*Inscripción al Registro Nacional Sanitario de Productores Agropecuarios (RENSPA)*” y en la Disposición DFH N°24 del 20/5/88 del Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA): *Condiciones mínimas de calidad y sanidad para Endivias para mercado interno*, o cualquier otra normativa nueva o que modifique, reemplace o sustituya a las enunciadas anteriormente.

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.

## 2. Criterios Generales

Los atributos diferenciadores para endivias enunciados en este protocolo, surgen de la recopilación de información proveniente de distintas instituciones y de empresas privadas, a fin de obtener el Sello “Alimentos Argentinos- Una Elección Natural”. Además, se han considerado especificaciones del Anexo II del reglamento (CE) n° 2213/83 “Normas de Calidad para las Endivias” (en base a la clasificación de “categoría extra”).

Las empresas que actualmente exportan endivias incorporan atributos de producto de acuerdo a los requerimientos de cada mercado comprador. A pesar de la variedad de requisitos, se han podido unificar los criterios en un protocolo capaz de abarcar las exigencias que definen una calidad diferenciada para este producto.

## 3. Fundamentación de Atributos Diferenciales

### ***Atributos de Producto***

El presente protocolo contempla las endivias, es decir, los productos obtenidos mediante forzado de las raíces de las variedades (cultivares) de la endivia procedente de *Cichorium*

|  |                      |   |
|--|----------------------|---|
| Ministerio de Agroindustria<br>Secretaría de Agregado de Valor<br>Subsecretaría de Alimentos y Bebidas | PROTOCOLO DE CALIDAD |  |
| Código: SAA022   | Versión: 07          | 15.04.2008  |

*intybus L. var. Foliosum*, destinadas a ser entregadas al consumidor en estado fresco.

En este documento se presentan las características que debe tener el producto para ser considerado diferenciado, de manera de preservarlo desde la cosecha y alcanzar las mejores condiciones sanitarias y organolépticas de las endivias frescas.

Para ello, se mencionan parámetros físicos, biológicos y químicos, estableciendo rangos y tolerancias por atributo, según corresponda.

Cabe mencionar que los análisis solicitados deberán realizarse bajo técnicas oficiales reconocidas y en laboratorios que formen parte de redes oficiales. De no existir laboratorios en estas condiciones los mismos deberán estar acreditados para las técnicas que se soliciten.

### ***Atributos de Proceso***

Se contempla el cumplimiento de las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) y las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) aplicando dichos sistemas según corresponda, desde la producción a campo hasta la comercialización del producto.

Por otro lado, las características de acondicionamiento, almacenamiento y transporte, son consideradas de manera que puedan garantizar la funcionalidad en términos de vida útil del producto.

### ***Atributos de Envase***

Respetando la normativa vigente para envases en general, para este producto, se consideran sólo las endivias envasadas, quedando excluida su presentación a granel para este protocolo. Asimismo, los envases deberán ser de características que aseguren su integridad y las condiciones necesarias para su óptima conservación.

## **ATRIBUTOS DIFERENCIADORES DE PRODUCTO**

### **1- Calidad por atributos**

La empresa deberá presentar documentación informando la periodicidad de los controles

|  |                      |   |
|--|----------------------|---|
| Ministerio de Agroindustria<br>Secretaría de Agregado de Valor<br>Subsecretaría de Alimentos y Bebidas | PROTOCOLO DE CALIDAD |  |
| Código: SAA022   | Versión: 07          | 15.04.2008  |

de calidad del producto mencionados a continuación. Asimismo, deberá fundamentar el método de muestreo<sup>1</sup> utilizado, debiendo ser el mismo representativo del volumen de producción.

### 1.1- Cultivares

La endivia es una planta perteneciente a la familia *Asteraceae*, cuyo nombre botánico es *Cichorium intybus* L. var. *foliosum*.

Algunas variedades recomendadas por cumplir con los atributos de calidad especificados en este protocolo son las siguientes:

- Vintor.
- Zilia.
- Atlas.

### 1.2- Requerimientos generales

Las características generales que deben presentar las endivias son:

- Enteras y libres de deformaciones,
- De tamaño uniforme,
- De aspecto fresco,
- Limpias, en particular desprovistas de cualquier hoja manchada, y libres de toda materia extraña visible,
- Cortadas o rotas de forma limpia y completa al nivel del cuello,
- Exentas de humedad exterior anormal,
- Exentas de olor y/o sabor extraños,
- Exentas de manchas de enrojecimiento, quemaduras o señales de magulladuras,
- Exentas de daños causados por roedores o insectos,
- Exentas de daños causados por enfermedades y podredumbres,
- Exentas de inicio de tallo floral superior a los tres cuartos de su longitud.

<sup>1</sup> Se pueden considerar como referencia los métodos de muestreo mencionados en: Resolución GMC N° 99/94 - punto 6 "Toma de muestra"; Reglamento (CE) N° 1882/2006.

|  |                      |   |
|--|----------------------|---|
| Ministerio de Agroindustria<br>Secretaría de Agregado de Valor<br>Subsecretaría de Alimentos y Bebidas | PROTOCOLO DE CALIDAD |  |
| Código: SAA022   | Versión: 07          | 15.04.2008  |

### 1.3- Requerimientos específicos

Además de cumplir con los requerimientos generales ya mencionados, para que la endivia sea considerada de calidad diferenciada, deberá:

- Ser típica de su variedad, en cuanto a desarrollo y coloración;
- Ser de forma regular y firme;
- Bien cerrada, es decir, tener la parte terminal aguda y bien apretada;
- Tener hojas exteriores que midan como mínimo los tres cuartos de la longitud de la endivia;
- No presentar coloración verdosa ni aspecto vidrioso.

Tolerancia de calidad: 5% del lote de endivias.

#### a- Madurez

Las endivias deben presentar un desarrollo óptimo al ser cosechadas, y un estado que les permita soportar el transporte y la manipulación para llegar en condiciones satisfactorias al lugar de destino. Por ello, deben ser cosechadas en un estado de madurez apropiado, el cual se determina por el parámetro que se menciona a continuación:

- Tamaño del ápice: 60% de la longitud total de la endivia, con una tolerancia de +5%.

#### b- Color

La endivia debe poseer una coloración blanca a blanco amarillento. No debe presentar señales de fotosíntesis (coloración verdosa). Se determina visualmente.

#### c- Especificaciones de tamaño

A continuación se enumeran las disposiciones referentes al calibrado. El mismo se determina de diferentes formas:

1. Por el diámetro (tomado de la mayor sección perpendicular al eje longitudinal)

|  |                      |   |
|--|----------------------|---|
| Ministerio de Agroindustria<br>Secretaría de Agregado de Valor<br>Subsecretaría de Alimentos y Bebidas | PROTOCOLO DE CALIDAD |  |
| Código: SAA022   | Versión: 07          | 15.04.2008  |

- Diámetro mínimo:
  - endivia de longitud inferior a 14 cm: 2,5 cm.
  - endivia de longitud igual o superior a 14 cm: 3 cm.
- Diámetro máximo: 6 cm.

## 2. Por la longitud.

- Longitud mínima: 7,5 cm.
- Longitud máxima: 18 cm.

Tolerancia de calibre: 10% del lote de endivias cuyas dimensiones, en lo que se refiere tanto al diámetro como a la longitud, difieran como máximo en +/- 1 cm, en cuanto a las dimensiones especificadas. No se admiten tolerancias para el diámetro mínimo.

### **d- Rasgos de deshidratación**

No se admiten rasgos de deshidratación en el producto cosechado. Se determina visualmente.

### **e- Enfermedades**

No se admiten síntomas de enfermedades fúngicas y bacterianas en el producto. Se determina visualmente.

### **f- Daño Mecánico**

No se admiten daños tales como roturas de hoja o daños producidos por elementos cortantes.

### **g- Daño por Pudrición**

No se admiten daños por pudrición del producto. Se determina visualmente.

|  |                      |   |
|--|----------------------|---|
| Ministerio de Agroindustria<br>Secretaría de Agregado de Valor<br>Subsecretaría de Alimentos y Bebidas | PROTOCOLO DE CALIDAD |  |
| Código: SAA022   | Versión: 07          | 15.04.2008  |

## 1.4 Plaguicidas

Se deberá demostrar el uso de productos aprobados por el organismo oficial competente, encontrándose los mismos dentro de los Límites Máximos de Residuos (LMR) establecidos para este cultivo.

**IMPORTANTE:** En caso de realizar otras determinaciones por exigencias externas o por controles internos de la empresa que no se enuncien en el presente protocolo, se deberá adjuntar copia de los registros asociados (internos y/o externos) al momento de la auditoría correspondiente al sistema del "Sello Alimentos Argentinos, Una Elección Natural"

## **ATRIBUTOS DIFERENCIADORES DE PROCESO**

### ***Sistemas de Gestión***

La producción de endivias que aspire a obtener el sello "Alimentos Argentinos, una elección natural" debe realizarse bajo el sistema de Buenas Prácticas Agrícolas y de Manufactura desde el cultivo hasta su comercialización.

### **Trazabilidad**

La empresa debe cumplir con un sistema de trazabilidad que contemple toda la información y registros que permitan un seguimiento completo de la endivia desde su lugar de producción hasta el punto de comercialización del producto final.

|  |                      |   |
|--|----------------------|---|
| Ministerio de Agroindustria<br>Secretaría de Agregado de Valor<br>Subsecretaría de Alimentos y Bebidas | PROTOCOLO DE CALIDAD |  |
| Código: SAA022   | Versión: 07          | 15.04.2008  |

### ***Características del Proceso***

La endivia se produce en dos fases: una fase de producción de raíces a campo y luego una fase de cultivo al amparo de la luz, en un ambiente cálido y húmedo, en sistema hidropónico.

La recolección de las raíces al igual que el forzado, se realiza en forma escalonada para mantener una oferta de producto durante todo el año.

Posterior a la cosecha las raíces se almacenan en cámaras de frío. Previo al ingreso a las cámaras de forzado, la raíz será sometida a bajas temperaturas por un período de tiempo que dependerá de los requerimientos de cada variedad.

El forzado de las raíces se realizará en condiciones de oscuridad, con temperaturas y humedad controladas. La temperatura ideal en las cámaras de forzado es aquella en la cual el ápice se encuentra a 20-21°C, de esta manera y sin considerar los restantes factores del cultivo, el madurez comercial se alcanzaría entre los 21 –28 días.

### **Acondicionamiento de endivias.**

El acondicionamiento es fundamental para mantener las características de calidad deseadas del producto final.

Esta etapa del proceso deberá realizarse en un ambiente de iluminación limitada, para evitar que las endivias adquieran color verde.

Durante las tareas de acondicionamiento, se deben cumplir con los siguientes pasos:

- a- Eliminar la raíz con un corte limpio.
- b- Realizar una primera selección que elimine las piezas que no reúnen las características de los requerimientos generales.
- c- Limpiar las endivias, con el fin de eliminar las hojas exteriores sucias, malformadas o deterioradas.
- d- Empacar el producto en sala refrigerada, con el correspondiente monitoreo de la temperatura.
  - Rango de Temperaturas en empaque: 10 a 13°C.
  - Rango de Temperaturas en depósito: 1,5 a 2°C.

|  |                      |   |
|--|----------------------|---|
| Ministerio de Agroindustria<br>Secretaría de Agregado de Valor<br>Subsecretaría de Alimentos y Bebidas | PROTOCOLO DE CALIDAD |  |
| Código: SAA022   | Versión: 07          | 15.04.2008  |

### ***Vida útil del producto***

Se debe garantizar una vida útil del producto de 15 días en góndola sin fotosintetizar (sin tomar coloración verdosa), para lo cual se deben respetar las siguientes condiciones durante el almacenamiento y transporte:

- Humedad Relativa (HR): 80% +/- 5%.
- Temperatura (°C): 2 a 6 °C.
- Iluminación: el producto debe transportarse en condiciones de oscuridad ya que siempre debe estar protegido de la luz.
- Los lugares de almacenaje y transporte deben ser exclusivos para el producto final, cerrado y estar libre de contaminantes.

**IMPORTANTE.** Se deberá separar el producto que se enmarca en el presente protocolo y la resolución SAGPyA N° 392/05 e identificar correctamente los lotes y los cargamentos, de forma tal de garantizar el manejo de los mismos separados del resto de los productos sin el amparo del Sello. Para ello, la empresa deberá contar con documentación y registros que resguarden a la mercadería que lleva en su rótulo la marca.

|  |                      |   |
|--|----------------------|---|
| Ministerio de Agroindustria<br>Secretaría de Agregado de Valor<br>Subsecretaría de Alimentos y Bebidas | PROTOCOLO DE CALIDAD |  |
| Código: SAA022   | Versión: 07          | 15.04.2008  |

## **ATRIBUTOS DIFERENCIADORES DE ENVASE**

El contenido de cada envase debe ser homogéneo y comprender sólo endivias del mismo origen, variedad y calidad. La parte visible del contenido del envase debe ser representativa del conjunto.

Tolerancia de envase: la diferencia máxima de longitud entre las endivias se limita a 5 cm.

### **Características de los envases**

Los envases deberán estar exentos de cualquier cuerpo extraño y se presentarán en perfectas condiciones higiénico-sanitarias. Todos los materiales que estén en contacto con las endivias deberán ser autorizados por autoridad sanitaria competente.

Para asegurar la integridad del producto se debe utilizar, como envase primario, bolsas de polipropileno, micro-perforadas y transparentes que actúan como unidad filtrante y permiten un óptimo intercambio gaseoso aumentando de esta manera, la vida útil del producto.

También se aceptará el uso de bandejas de polipropileno con film de pvc (resinite) según sea el mercado destino.

Como envase secundario y para evitar la fotosíntesis, se debe colocar sobre el producto papel sulfito, cobertura de color azul o negro, evitando de esta manera la filtración de la luz.

En cuanto a los envases terciarios, los mismos deberán fabricarse con materias primas que ofrezcan adecuada resistencia mecánica y calidad comercial para protección del producto (por ejemplo, cartón del tipo kratliner de conífera, virgen y sin blanquear, de gramaje adecuado), o cartones impermeabilizados con ceras o parafinas. En caso de utilizarse adhesivos para el armado de cajas, éstos deben ser resistentes a la humedad.

En las cajas, las endivias tienen que ser colocadas horizontalmente en capas superpuestas y ordenadas regularmente en cada capa. Los envases pequeños deben llevar una sola capa de endivias.

El Sello podrá presentarse en el rótulo ya sea en el envase primario y/o secundario o en ambos tipos de envase.

|  |                      |   |
|--|----------------------|---|
| Ministerio de Agroindustria<br>Secretaría de Agregado de Valor<br>Subsecretaría de Alimentos y Bebidas | PROTOCOLO DE CALIDAD |  |
| Código: SAA022   | Versión: 07          | 15.04.2008  |

|  |                      |   |
|--|----------------------|---|
| Ministerio de Agroindustria<br>Secretaría de Agregado de Valor<br>Subsecretaría de Alimentos y Bebidas | PROTOCOLO DE CALIDAD |  |
| Código: SAA022   | Versión: 07          | 15.04.2008  |

## GLOSARIO

- **Apretada:** Las hojas se encuentran superpuestas estrechamente, sin dejar espacios libres.
- **Aspecto vidrioso:** Las hojas no deben presentarse quebradizas, para llegar en óptimas condiciones al consumidor.
- **Daños:** Son defectos o alteraciones en las endivias, provocados por acciones físicas, fisiológicas o mecánicas que materialmente quitan mérito a la apariencia, o a la calidad comercial y comestible del producto.
- **Coloración verdosa:** Color característico producido por la acción de la luz sobre los tejidos de la epidermis.
- **Entera:** La endivia libre de cualquier mutilación, daño o herida que propicie su falta de integridad.
- **Envase primario:** Se define en el Código Alimentario Argentino, al envase que tiene contacto directo con el producto que contiene.
- **Envase secundario:** Es el envase destinado a contener él o los envases primarios.
- **Envase :** Es el envase destinado a contener uno o varios envases secundarios.
- **Forzado:** Proceso mediante el cual, las raíces de endivias son sometidas a cámaras en hidroponía, cámaras de brotación en condiciones controladas de temperatura y humedad para permitir su desarrollo y posterior cosecha en un período de 21 a 28 días.
- **Limpia:** Es la endivia libre de tierra, o cualquier otro tipo de materia extraña.

|  |                      |   |
|--|----------------------|---|
| Ministerio de Agroindustria<br>Secretaría de Agregado de Valor<br>Subsecretaría de Alimentos y Bebidas | PROTOCOLO DE CALIDAD |  |
| Código: SAA022   | Versión: 07          | 15.04.2008  |

- **Longitud:** Significa la longitud total de la endivia medida desde la base hasta la punta de la misma.

- **Nivel del cuello:** Denominase a la unión de la raíz con el tallo.

- **Olor y sabor extraños:** Distintos al común o normal de la variedad. Éstos 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.

- **Podredumbres:** Todo daño provocado por microorganismos que implique cualquier grado de descomposición, desintegración, o fermentación de los tejidos.

- **Terminal aguda:** La parte distal, donde se cierran las hojas, no debe presentarse abierta; la misma debe ser apretada.

- **Tolerancias:** Porcentajes (%) máximos y mínimos permitidos por unidad (endivia) o por envase, según corresponda.