



Ministerio de Agroindustria Secretaría de Agregado de Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLOS DE CALIDAD	
Código: SAA009	Versión: 08	08.06.2007

## PROTOCOLO DE CALIDAD PARA YERBA MATE

**FECHA DE OFICIALIZACIÓN: 25 de octubre de 2007**

**RESOLUCIÓN SAGPyA N°: 271 / 2007**

Ministerio de Agroindustria Secretaría de Agregado de Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLOS DE CALIDAD	
Código: SAA009	Versión: 08	08.06.2007

## INTRODUCCIÓN

### 1. Alcance

El presente protocolo define y describe los atributos de calidad superior para Yerba Mate que deberán cumplir los productos que aspiren a utilizar el Sello “Alimentos Argentinos – Una Elección Natural”.

El objetivo que persigue este documento es brindar a los productores y elaboradores de Yerba Mate de la República Argentina una herramienta para la obtención de productos de calidad diferenciada.

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 o privado.

Los productos que aspiren a implementar este protocolo deben tomar en cuenta que queda implícito el cumplimiento de las reglamentaciones vigentes para la elaboración de Yerba Mate, entendiendo como tales a las descritas en el Código Alimentario Argentino (CAA), Capítulo XV “Productos estimulantes o frutivos”– Artículos 1193 al 1198 bis; Capítulo IV “Utensilios, recipientes, envases, envolturas, aparatos y accesorios, Capítulo V Normas para la Rotulación y Publicidad de los Alimentos (Reglamento Técnico Mercosur para Rotulación de Alimentos Envasados N° 26/03).


Del mismo modo, se establece la obligatoriedad de cumplir con los conceptos y los parámetros definidos en la Guía para la aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura en Yerba Mate “*Ilex paraguariensis*” (2006) publicada por la Dirección Nacional de Alimentos de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos.

Asimismo, la empresa deberá demostrar cumplir con la legislación laboral de nuestro país.

Este protocolo aspira a abarcar las reglamentaciones vigentes, así como a enumerar y describir características diferenciadoras de calidad que identifiquen al producto como Yerba Mate.

### 2. Criterios generales

De acuerdo al Código Alimentario Argentino, con la denominación de Yerba Mate o Yerba se entiende el producto formado por las hojas desecadas, ligeramente tostadas y desmenuzadas, de *Ilex paraguariensis* Saint Hilaire

Ministerio de Agroindustria Secretaría de Agregado de Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLOS DE CALIDAD	
Código: SAA009	Versión: 08	08.06.2007

(Aquifoliácea) exclusivamente, mezcladas o no con fragmentos de ramas secas jóvenes, pecíolos y pedúnculos florales.

La calidad de la Yerba Mate se aprecia en el sabor, la apariencia, en la composición característica y en su calidad sanitaria.

Se ha considerado que la calidad final del producto depende de un conjunto de factores que afectan al resultado del proceso productivo y de elaboración. La región de producción (norte, centro o sur de la provincia de Misiones y norte de la provincia de Corrientes) influye a través del clima y el suelo. La genética de las plantaciones también interviene en la calidad final, así como los procesos de recolección y elaboración, secado, estacionamiento, envasado, transporte y almacenamiento. Para asegurar una calidad constante es imprescindible que en los procesos de producción y elaboración exista una coordinación entre los responsables de los distintos eslabones de la cadena.

Como requisito general, la Yerba Mate debe ser inocua, debe estar libre de materias extrañas y no debe contener colorantes<sup>1</sup>.

Para la elaboración del presente protocolo se consideraron las siguientes normas:


- ✓ Norma Nº 3500193: *Yerba Mate. Especificaciones*. Instituto Nacional de Tecnología y Normalización de Paraguay. Marzo 1995, segunda edición.
- ✓ Reglamento técnico para la fijación de identidad y calidad de yerba mate. Secretaría de vigilancia sanitaria, Ministerio de Salud, Brasil
- ✓ IRAM 20530. Yerba Mate elaborada.
- ✓ IRAM 20550-1. Yerba Mate. Buenas prácticas de manufactura (BPM). Recomendaciones Generales.
- ✓ IRAM 20550-2. Yerba Mate. BPM. Recomendaciones sobre la materia prima.
- ✓ IRAM 20550-3. Yerba Mate. BPM. Recomendaciones para la transformación primaria.
- ✓ IRAM 20550-4. Yerba Mate. BPM. Recomendaciones para el estacionamiento y su elaboración.
- ✓ IRAM 3800. Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.
- ✓ IRAM 3801. Guía de aplicación de la norma IRAM 3800.

## FUNDAMENTACIÓN DE ATRIBUTOS DIFERENCIALES

### Atributos de producto

La calidad final del producto depende principalmente de la calidad de la materia prima con la cual se elabore. Por otro lado, durante el procesamiento de las

<sup>1</sup> Si bien, el producto comercializado en nuestro país como Yerba Mate no contiene colorantes, resulta pertinente dejarlo asentado dado que se ha detectado el uso de los mismos en yerbas compuestas.

Ministerio de Agroindustria Secretaría de Agregado de Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLOS DE CALIDAD	
Código: SAA009	Versión: 08	08.06.2007

hojas y ramitas de Yerba Mate se producen la mayoría de las sustancias químicas que imparten las características organolépticas, y las mismas serán consecuencia de la calidad de la materia prima. Por eso, en este documento se han definido atributos que superan las exigencias del Código Alimentario Argentino, basados principalmente en:

1. Composición físico-química del producto
2. Características organolépticas.

### **Atributos de proceso**

El protocolo incluye condiciones referentes a la producción primaria de manera de asegurar la calidad de la materia prima, como la implementación de las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA). En el proceso de elaboración de Yerba Mate la empresa solicitante del Sello debe cumplir con la implementación del Sistema Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC o HACCP).

Por otro lado, se han definido las características de transporte y almacenamiento que aseguran la calidad del producto en cuestión.

Por lo tanto, los puntos desarrollados son:


1. *Sistema de gestión de la calidad alimentaria*
2. *Características de proceso*
  - 2.1 *Cosecha*
  - 2.2 *Traslado y recepción de la materia prima*
  - 2.3 *Zapecado*
  - 2.4 *Secado y canchado*
  - 2.5 *Estacionamiento*
  - 2.6 *Molienda*

*Envasado*

*Almacenamiento*

### **Atributos de envase**

Respetando la normativa vigente para envases en general, se ha tomado el criterio del envase que proteja al producto del ingreso de la humedad y sabores u olores extraños y evite la pérdida de aromas y sabores propios, considerando, no obstante, las preferencias de los mercados destino.

Ministerio de Agroindustria Secretaría de Agregado de Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLOS DE CALIDAD	
Código: SAA009	Versión: 08	08.06.2007

## ATRIBUTOS DIFERENCIADORES DE PRODUCTO

Se consideran las características definidas en el Art.1195 - (Res 307, 29.11.90) del **CAPITULO XV "PRODUCTOS ESTIMULANTES O FRUITIVOS"**- Código Alimentario Argentino, con las diferencias enumeradas a continuación:


### 1. *Composición físico-química del producto*

La Yerba Mate debe estar compuesta por las hojas desecadas, ligeramente tostadas y desmenuzadas, de "*Ilex paraguariensis Saint Hilaire*" (Aquifoliácea) exclusivamente, mezcladas o no con fragmentos de ramas secas jóvenes, pecíolos y pedúnculos florales. Puede incluir cualquier variedad/ecotipo de la citada especie.

Al respecto, se sugiere la implantación de lotes mediante clones seleccionados de variedades identificadas, para la obtención de producción homogénea, con ejemplares de desarrollo uniforme, que facilite las tareas culturales.

El producto final Yerba Mate deberá responder a las siguientes características:

- Semillas y drupas: máximo 0,5 %.  
Método de ensayo Norma IRAM 20531 "Yerba mate. Determinación de sustancias vegetales extrañas, impurezas, semillas y drupas".
- Humedad: no mayor al 7%.  
Método de ensayo Norma IRAM 20503 "Yerba mate. Determinación de pérdida de masa a 103°C".
- Extracto acuoso: mínimo de 35 %, sobre producto seco.  
Método de ensayo Norma IRAM 20510 "Yerba mate. Determinación del extracto acuoso".
- Actividad de agua (Aw): valor máximo permitido 0,6 + 0,05 de tolerancia.  
Medición con higrómetros eléctricos calibrados contra soluciones salinas patrones.  
El control de este valor evitará el crecimiento de hongos y demás microorganismos en la etapa de estacionamiento.
- Cenizas insolubles: máximo de 1% p/p, en ácido clorhídrico al 10%  
Método de ensayo Norma IRAM 20507 "Yerba mate. Determinación de las cenizas insolubles en ácido".

Ministerio de Agroindustria Secretaría de Agregado de Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLOS DE CALIDAD	
Código: SAA009	Versión: 08	08.06.2007

- Las fracciones de hoja y palo deben cumplir o mejorar la proporción especificada en el CAA:

- Hoja: mínimo 65%
- Palo: máximo 35%

Esta proporción se determinará según lo explicitado en el C.A.A. - Capítulo XV "*Productos estimulantes o frutivos*", Art.1194 (Res. MsyAS N°307 del 29/11/90 y N° 80 del 13/01/94). Para la determinación de fibra bruta se podrá considerar la metodología establecida en la Norma IRAM 20514 "*Yerba Mate. Determinación de contenido de palo*", hasta tanto se oficialice una técnica a nivel nacional.


## **2. Características organolépticas**

Puesto que para este producto no existe un panel de catación oficialmente reconocido, ni métodos estandarizados para evaluar las características organolépticas, solo se presentan en este documento algunas cualidades indeseables para la Yerba Mate que utilice el Sello.

- a) No debe presentar color verde intenso, se relaciona con Yerba Mate con insuficiente estacionamiento. Tampoco puntos negros, se refieren a Yerba Mate quemada o mal manejada en la playa de recepción de hoja verde.
- b) No debe presentar sabor a húmedo o moho, se relaciona con altos niveles de humedad del producto e inadecuados procesos de estacionamiento y/o conservación.
- c) No debe presentar sabor excesivamente amargo el cual se relaciona con procesos inadecuados de estacionamiento o picante, que se relaciona con producto ardido.
- d) No debe tener excesivo aroma a humo, se relaciona con procesos de elaboración descuidados.

Para ello, la empresa deberá presentar un esquema de evaluación sensorial interno realizado por personal capacitado, aclarando la metodología de muestreo utilizada.

**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".

Ministerio de Agroindustria Secretaría de Agregado de Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLOS DE CALIDAD	
Código: SAA009	Versión: 08	08.06.2007

## ATRIBUTOS DIFERENCIADORES DE PROCESO

### 1. *Sistemas de gestión de la calidad alimentaria*

Las producciones de Yerba Mate que aspiren a obtener el Sello “*Alimentos Argentinos – Una Elección Natural*” debe realizarse bajo el Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP ó APPCC)<sup>2</sup> desde la recepción de la materia prima hasta el producto final a comercializar. En el caso de tercerizar alguna etapa de proceso o servicio se debe demostrar el cumplimiento por parte de los proveedores de sistemas de aseguramiento de la inocuidad.

La empresa deberá demostrar el cumplimiento de trazabilidad, para esto los envases deberán contar con alguna clave, que será adoptada por criterio del elaborador, que permita trazar el producto hasta la materia prima con la cual se elaboró.

### 2. *Características de Proceso*

#### 2.1 *Cosecha*


Debe consistir en un cuidadoso corte de ramas cargadas con hojas, considerándose un proceso de poda racional.

Puede efectuarse en forma manual, semimecanizada o mecanizada, siempre que el producto cosechado mantenga su calidad y sanidad, provocando el menor daño posible a la planta, recordando que se trata de un cultivo perenne. Las ramitas cosechadas se colocan en ponchadas, que no deben tocar el suelo ni superar los 60 kg de peso, para evitar aplastamientos que colaboran con el inicio de deterioro de esta materia prima y además facilita la tarea de los tareferos evitando la sobrecarga de peso en su espalda. Los raídos (ponchadas cerradas) se utilizan para movilizar el material cosechado hasta los camiones de transporte.

Las hojas deben estar en estado de madurez, pudiendo tener uno o dos años, de acuerdo al tipo de cosecha utilizado.

Los cosecheros (tareferos) deberán realizar la tarea empleando vestimenta y calzado adecuados, y provistos de guantes. La vestimenta y los guantes deberán ser lavados para mantenerse limpios, y ser renovados cuando sufran roturas. El equipo de gente que realice la cosecha debe ser personal calificado y entrenado para que se ejecute la tarea siguiendo los lineamientos de una poda racional.

<sup>2</sup> Aclaración: Este sistema debe estar implementado, no implica la obligatoriedad de la certificación.

Ministerio de Agroindustria Secretaría de Agregado de Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLOS DE CALIDAD	
Código: SAA009	Versión: 08	08.06.2007

Se deben efectuar los controles de producción anual por cada cuadro en forma individual, identificado por una sigla, nombre o número, a fin de incorporarlo a una planilla de registro.

## *2.2 Traslado y recepción de la materia prima*

El material cosechado debe permanecer en el campo el menor tiempo posible. Se debe trasladar a la planchada de recepción dentro de las 5 horas desde la cosecha y se debe evitar la exposición prolongada al sol o a la humedad.

Se recomienda emplear vehículos adaptados que cumplan con condiciones adecuadas de higiene, ventilación y seguridad para el producto. Los mismos deben presentar un sistema de vaciamiento en la planchada cómodo e higiénico. No se debe transportar la yerba mate con otros productos, personas, animales o cualquier otro elemento que pudiera contaminarlo. En el caso de haber sido utilizado para el transporte de otros productos, se debe efectuar una profunda limpieza antes de emplearlo nuevamente y en cualquier caso, se deberá limpiar periódicamente según procedimiento operativo estandarizado de saneamiento (POES) correspondiente.

Se transportarán las ramas cargadas de hojas a granel, evitando la exposición directa del producto al sol, aire y polvo, cubriendo la carga con coberturas que no eleven la temperatura del mismo. Se debe evitar el pisoteo, aplastamiento o compactación del material manteniendo las condiciones de higiene durante su carga, transporte y descarga.


Los secaderos deben controlar el estado de limpieza del camión luego de la descarga, y en caso de incumplimiento realizar las sanciones correspondientes.

La planchada de recepción debe ser de material (no puede ser de tierra), y constituir un área definida, dedicada exclusivamente a la recepción de la materia prima. Debe estar delimitada y protegida para evitar el ingreso de animales y personas que caminen sobre las hojas verdes, ni ser transitada por camiones. Tampoco debe utilizarse, fuera de la temporada de cosecha, como depósito de elementos, maquinarias, entre otros, ajenos a esta etapa del proceso.

## *2.3 Zapecado*

El material proveniente de la planchada debe pasar al zapecador, para recibir un tratamiento térmico severo. El proceso debe ser controlado por personal capacitado en la técnica del zapecado, con control permanente de la hoguera y/o con elementos apropiados para tal fin, que aseguren llama continua y uniforme. Este procedimiento define la evolución posterior de la materia prima.



Ministerio de Agroindustria Secretaría de Agregado de Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLOS DE CALIDAD	
Código: SAA009	Versión: 08	08.06.2007

El zapecado es una etapa del proceso que consiste en la exposición directa de las hojas a las llamas durante un breve tiempo, dependiendo del tipo de zapecador. El objetivo de esta etapa es generar la inactivación enzimática, una pérdida de humedad del orden del 40 al 60 % y la ruptura de vesículas, mediante el alcance en muy poco tiempo de temperaturas elevadas.

El zapecador debe limpiarse y mantenerse de acuerdo a un manual de procedimientos.

#### *2.4 Secado y canchado*

El secado es un proceso por el cual se somete a las hojas y palos a un proceso de deshidratación en un tiempo que estará determinado por el tipo de secado que se utilice, el objetivo es que el material se encuentre al final de este proceso, con un grado de humedad que sea compatible con la exigencia mencionada en este documento para el producto final.

En el secado es conveniente efectuar controles permanentes de tiempo de residencia y temperatura según el tipo de secadero que se trate (barbacuá, catre, cinta, rotativo, transporte neumático, mixtos, etc.) para llegar a un contenido de humedad adecuado, valor que evitará el crecimiento de hongos en la etapa de estacionamiento. Se deben realizar en forma periódica controles sobre este parámetro, con especificación de lote del secadero.

Luego del secado y antes de pasar al molino canchador, se debe controlar el producto con sistemas magnético y neumático de separación.


El canchado es una operación de trituración gruesa a la que se somete la yerba mate seca, con el fin de facilitar su embolsado, transporte y estacionamiento.

#### *2.5 Estacionamiento*

Esta etapa es de importancia para lograr un óptimo grado de color, sabor y aroma. Puede ser de tipo tradicional o natural, con duración hasta 24 meses, acelerado o mixto (utilizando ambos esquemas de estacionamiento).

Se debe realizar un seguimiento de la evolución del producto, con muestreos representativos por lote con una periodicidad adecuada. Este seguimiento consiste en observación visual, catado, mediciones fisicoquímicas (ej: contenido de humedad) que justifiquen ser evaluadas para asegurar la calidad del producto.

Los recintos de estacionamiento deben presentar pisos aislados, deben contar con ventilación adecuada y controlada con un eficiente manejo de puertas,

Ministerio de Agroindustria Secretaría de Agregado de Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLOS DE CALIDAD	
Código: SAA009	Versión: 08	08.06.2007

techos seguros, y toda característica en vistas de proteger al producto de humedad y plagas.

### *2.6 Molienda*

Los lotes de yerba estacionada son sometidos a procesos de molienda y/o mezclado en las proporciones que la receta o formulación de cada marca tenga determinada.

En esta etapa, se debe realizar previo al mezclado un zarandeo para obtener lo componentes que integran la yerba mate: palo fino y grueso, hoja fina y gruesa, polvo y goma, para luego ser mezclados en las proporciones que indica cada receta en vistas a mantener la composición constante del producto.

### *2.7 Envasado*

Los productos que aspiren a obtener el sello deberán ser envasados en origen, es decir en la zona productora de yerba mate.

Durante el proceso de envasado debe cuidarse la higiene del personal y evitar la contaminación (física, química y biológica) de la Yerba Mate.

Los envases e insumos deben recibirse protegidos con material que evite su contaminación y contar con la garantía del proveedor en cuanto a la calidad requerida.


Se debe especificar en el envase la fecha de envasado.

### *2.8 Almacenamiento*

Se deben almacenar las partidas en lugares libres de humedad, humos, aromas extraños, polvo, plagas y contaminantes. Se ubicarán sobre tarimas, para evitar contacto con el suelo y posibles contaminaciones.

Los productos terminados deben estar organizados de manera tal que se las pueda administrar según el criterio de salida a distribución de aquello que primero vence.

Los envases secundarios con el producto se acondicionarán para su posterior transporte y distribución en contenedores de distintos materiales, que se manejarán en pallets tratados y certificados, para evitar la diseminación de plagas y enfermedades.

Ministerio de Agroindustria Secretaría de Agregado de Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLOS DE CALIDAD	
Código: SAA009	Versión: 08	08.06.2007

Los lotes defectuosos, rechazados, vencidos o sospechosos deben ser claramente identificados y aislados en un área específica, con el fin de eliminarlos apropiadamente.

### 2.9 Transporte<sup>3</sup>

La empresa debe asegurar que el transportista del producto terminado cumpla con las condiciones de higiene del vehículo, se encuentre habilitado y sea utilizado solo para el transporte de alimentos.

**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 asegurar el manejo de los mismos independientemente del resto de los productos sin el amparo del Sello. Para ello, la empresa deberá contar con documentación y registros que avalen la mercadería que lleva en su rótulo la marca.*


### ATRIBUTOS DIFERENCIADORES DE ENVASE

El envase debe ser de material inocuo que impida el pasaje de humedad, evitando el deterioro del producto. El envase utilizado deberá ser bromatológicamente apto y contar con el rotulado correspondiente a las normativas vigentes en los países de consumo.

Los envases primarios aceptados por este protocolo podrán ser de material bilaminado, trilaminado, de hojalata u otros materiales que garanticen las propiedades organolépticas e inocuidad del producto. Los mismos pueden combinarse con envases secundarios de distintos materiales para mejorar su presentación. Ambos tipos de envase deben estar libres de sustancias capaces de conferir mal olor o sabor a la Yerba Mate.

Atributo de funcionalidad: el cierre del envase primario debe impedir violaciones y la forma de apertura debe ser tal que no produzca la rotura del resto del paquete.

<sup>3</sup> Normativa de referencia: CAA – Capítulo II Art.154bis (Res. Conj. SPRyRS y SAGPA N° 040 y N° 344 del 23.04.03)

Ministerio de Agroindustria Secretaría de Agregado de Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLOS DE CALIDAD	
Código: SAA009	Versión: 08	08.06.2007

Organismos o personas que han colaborado con la Dirección Nacional de Alimentos para la confección de este protocolo:

- Valeria Trápaga. Sommelier. Catadora de Yerba Mate.
- Universidad Nacional de Misiones.
- Establecimiento Las Marías S.A.C.I.F.A.
- INTA - Estación Experimental Agropecuaria Cerro Azul, Misiones.
- Federación de Molineros de Yerba .
- Cámara de Molineros de Yerba Mate de la zona productora.
- Centro INTI – Cereales y Oleaginosas.