



Secretaría de Agricultura, Ganadería Pesca y Alimentos Subsecretaría de Política Agropecuaria y Alimentos Dirección Nacional de Alimentos	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA005	Versión: 10	06/06/07

PROTOCOLO DE CALIDAD  
PARA MIEL FRACCIONADA

**FECHA DE OFICIALIZACIÓN: 17 de septiembre de 2007**

**RESOLUCIÓN N°: 147/2007**

Secretaría de Agricultura, Ganadería Pesca y Alimentos Subsecretaría de Política Agropecuaria y Alimentos Dirección Nacional de Alimentos	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA005	Versión: 10	06/06/07

## **INTRODUCCIÓN**

### **1. Alcances**

La miel argentina se destina en un alto porcentaje al mercado externo, correspondiendo una proporción del mismo a las mieles fraccionadas motivo por el cual el presente protocolo considera, además de las exigencias nacionales, los requisitos de los principales mercados compradores (Unión Europea, EEUU y Japón).

Se toma como base la definición de miel establecida en el Código Alimentario Argentino (Resolución GMC MERCOSUR 15/94 incorporada al CAA por Resolución MSyAS N° 003, 11.01.95): *“Se entiende por miel el producto alimenticio producido por las abejas melíferas a partir del néctar de las flores o de las secreciones procedentes de partes vivas de las plantas o de excreciones de insectos succionadores de plantas que quedan sobre partes vivas de plantas, que las abejas recogen, transforman, combinan con sustancias específicas propias y almacenan y dejan madurar en los panales de la colmena”.*

La miel es un producto que en el mundo está asociado a lo natural, razón por la cual se hará especial énfasis en los análisis que permitan demostrar la inexistencia de distintas sustancias contaminantes en el producto y, en el sistema de trazabilidad implementado en Argentina, a efectos de poder satisfacer las necesidades de los consumidores más exigentes.

El presente protocolo define y describe los atributos de calidad para la miel fraccionada que aspire a utilizar el Sello “Alimentos Argentinos – Una Elección Natural”.


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

### **2. Criterios generales**

Este documento ha sido elaborado sobre la base del Protocolo de Calidad de Miel a granel generado por el Consejo Nacional Apícola y aprobado por Resolución SAGPyA 47/05.

Los productores que aspiren a implementar este protocolo deben tomar en cuenta que queda implícito el cumplimiento de las reglamentaciones vigentes para la miel, detalladas a continuación:

- Código Alimentario Argentino - Capítulo X “Alimentos Azucarados”, artículos 782 y 783.
- Registro Nacional de Productores Apícolas - RENAPA (Resoluciones SAGPyA N° 283/0, 89/02 y 857/06) / Leyes Apícolas Provinciales.
- Reglamento Técnico MERCOSUR 26/03 según Resolución conjunta 149/05 y 683/05 SAGPyA y SPRyRS, y Resolución GMC 46/03 Reglamento Técnico MERCOSUR sobre Rotulado Nutricional de Alimentos.
- Reglamento Técnico MERCOSUR sobre “Condiciones Higiénico Sanitarias y de Buenas Prácticas de Elaboración para Establecimientos Elaboradores / Industrializadores de

Secretaría de Agricultura, Ganadería Pesca y Alimentos Subsecretaría de Política Agropecuaria y Alimentos Dirección Nacional de Alimentos	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA005	Versión: 10	06/06/07

- Alimentos”, Resolución GMC N° 80/96 según resolución N° 587/97 del Ministerio de Salud y Acción Social (Capítulo II CAA).
- Resolución GMC N° 102/94, límites máximos de tolerancia para contaminantes inorgánicos.
  - Resolución SENASA<sup>1</sup> N° 233/98, Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento.
  - Resolución SENASA 353/02, Inscripción, Registro y Habilitación de Salas de Extracción para Miel, y su modificatoria Resolución SAGPyA N° 870/06, Condiciones para la autorización del funcionamiento de todo establecimiento donde se extraiga miel que se destine para consumo humano, a fin de adoptar un ordenamiento reglamentario de exigencias higiénico-sanitarias y funcionales de las distintas Salas de Extracción de Miel.
  - Resolución SENASA N° 220/95, Norma para la habilitación y funcionamiento de los establecimientos en los que se trate, manipule, industrialice, procese, extraiga, fraccione, estacione, acople, envase o deposite miel u otros productos apícolas.
  - Resolución SENASA N° 186/03, Trazabilidad en miel.
  - Resolución SAGPyA N° 121/98, Tambores para miel a granel.
  - Código Alimentario Argentino - Capítulo IV “Utensilios, Recipientes, Envases, Envolturas, Aparatos y Accesorios”.
  - Resolución SAGPyA N° 47/05, Protocolo de Calidad de Miel, de carácter no obligatorio y de adhesión e implementación voluntaria, con la finalidad de identificar los atributos diferenciales de las mieles argentinas.
  - Plan Nacional de Control de Residuos e Higiene en Alimentos (Plan CREHA), Plan anual 2006 de Residuos y Toxinas en alimentos de origen animal.

Los atributos diferenciadores que se establecen para la miel fraccionada surgieron de la información aportada por las empresas del sector así como por distintos organismos especializados en el tema.

### 3. Fundamentación de atributos diferenciales


#### ***Atributos de producto***

En líneas generales los atributos seleccionados se basan en la asociación del producto con un alimento de origen natural y sano debido fundamentalmente a su sistema productivo, que permite obtener un producto con una serie de propiedades que contribuyen al bienestar de los consumidores.

Por esta razón se hace especial hincapié en la inexistencia de residuos de antibióticos y de otras sustancias contaminantes, además de tomar en cuenta los parámetros físico-químicos, a efectos de evitar la alteración del producto al ser fraccionado.

Las características sensoriales de la miel, como el color, aroma, sabor y consistencia, se asocian con su origen geográfico y botánico y por esta razón no se incluirán de manera

<sup>1</sup> SENASA: Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria.

Secretaría de Agricultura, Ganadería Pesca y Alimentos Subsecretaría de Política Agropecuaria y Alimentos Dirección Nacional de Alimentos	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA005	Versión: 10	06/06/07

particular, ya que las mismas contribuyen a otorgar un valor diferencial adicional. Significa que las características organolépticas de la miel, por lo general, se corresponden con sus parámetros físico-químicos, encontrándose ambos íntimamente ligados.

Por ejemplo, la consistencia de la miel puede ser líquida, viscosa o sólida, y es necesario conocer que la mayoría de las mieles cristalizan<sup>2</sup> con el tiempo, por ser una solución sobresaturada de azúcares. Por lo tanto, esta característica no será predefinida por este protocolo.

### **Atributos de proceso**

Las condiciones establecidas para el procesamiento de la miel se toman en cuenta desde la producción de materia prima (dado que se trata del principal insumo del producto), recepción, proceso, envasado hasta el transporte de la mercadería, es decir toda la cadena, a efectos de asegurar la permanencia de la calidad y de las condiciones establecidas en el presente protocolo en todo el circuito productivo y comercial.

Dado que en el caso de la miel está vigente la Resolución SENASA N° 186/03 “*Trazabilidad en miel*”, ésta se ha tomado como base para establecer los pasos que debe seguir el producto a los efectos de dar un mayor resguardo al mismo.

### **Atributos de envase**

Para la definición del envase se ha considerado la normativa vigente al respecto, y se ha decidido optar por el envase de mayor receptividad a nivel internacional, que permita mejor percepción de la calidad del producto y que se trate de material reciclable.

## **ATRIBUTOS DIFERENCIADORES DE PRODUCTO**


El producto bajo análisis será únicamente miel envasada para consumo directo con un peso menor o igual a 2,5 kg (basado en la nomenclatura común del MERCOSUR).

### **Propiedades físicas y químicas**

- **Humedad:** máximo 18%, determinado por el método refractrométrico (Referencia A.O.A.C. 15th.Ed. 1990, 969.38 B).

Excepciones: El porcentaje de humedad para mieles con más de 45 % de polen de *Baccharis spp* (Chilca) se encuentra en un rango que va desde los 15,7 % a 19,4 %. Por esta razón se establece un porcentaje máximo de humedad para la miel monofloral de chilca del 19%. En este caso se requerirá el análisis polínico correspondiente.

<sup>2</sup> La velocidad de cristalización viene dada por la relación de los azúcares de la miel (glucosa y fructosa), por la relación glucosa – agua, y también por las condiciones de almacenamiento pos-cosecha y por procesos de cristalización dirigida.

Secretaría de Agricultura, Ganadería Pesca y Alimentos Subsecretaría de Política Agropecuaria y Alimentos Dirección Nacional de Alimentos	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA005	Versión: 10	06/06/07

Para mieles de *Polygonum spp* (de Caá-tay) se establece un porcentaje máximo de humedad del 20% y una relación fructosa/glucosa (mínima) = 1,8. En este caso se requerirá el análisis polínico correspondiente.

- **Hidroximetilfurfural (HMF):** máximo 25 mg/kg. (Referencia AOAC 15th.Ed. 1990, 980.23).

Excepciones: El HMF para mieles monoflorales con más del 45 % de pólenes de *Baccharis spp* existe una probabilidad del 95 % de que se encuentre entre 26 y 37 mg/kg. Por esta razón se establece un valor máximo de HMF de 30 mg/kg. En este caso se requerirá el análisis polínico correspondiente.


- **Acidez libre:** máximo 20 meq/kg.(Referencia AOAC 15th.Ed. 1990, 962.19).

Excepciones: La acidez libre para mieles monoflorales con más del 45 % de pólenes de *Baccharis spp* está en un rango que va desde 31,21 a los 42,07meq/kg, con una media de 36,24 meq/kg (+/- 2,68) y una probabilidad del 95 % de que se encuentre entre 35,35 y 37,14 meq/kg. Por esta razón se establece un valor máximo de acidez de 35 meq/kg. En este caso se requerirá el análisis polínico correspondiente.

### Parámetros Microbiológicos

Los métodos analíticos son los establecidos en la Resolución MERCOSUR GMC 15/94

MICROORGANISMOS	LÍMITES	MÉTODOS DE ANÁLISIS REFERENCIA
<i>Salmonella spp.</i>	Ausencia en 25 g	A.P.H.A Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, Método 26.12, 2 <sup>nd</sup> . Ed. 1984
<i>Shigella spp.</i>	Ausencia en 25 g	Mismo método de Salmonella o V.A.N. Bacteriological Analytical Manual, 8 th Edition, Revision A, 1998. Chapter6. Revised: 2000-MAY and 2000-October
Coliformes totales	Ausencia en 1 g	I.C.M.S.F., Microorganisms in Foods1, Their significance and methods of enumeration, Método 4, 2nd. Ed. 1978
Hongos y levaduras	Menos de 10 UFC/g	A.P.H.A. Compendium of methods for the Microbiological Examination of Foods, Método 17.52, 2nd. Ed. 1984.

Secretaría de Agricultura, Ganadería Pesca y Alimentos Subsecretaría de Política Agropecuaria y Alimentos Dirección Nacional de Alimentos	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA005	Versión: 10	06/06/07

## Contaminantes químicos


La miel no deberá contener residuos de los siguientes compuestos químicos:

- Grupo de Tetraciclinas (Tetraciclina, oxitetraciclina y clortetraciclina): no detectables.
- Macrólidos (Tilosina): no detectable.
- Grupo Aminoglucósidos (Estreptomina, dihidroestreptomina): no detectables.
- Fenicoles (Cloranfenicol): no detectable.
- Grupo Sulfonamidas (Sulfadimetoxina, sulfaquinoxalina, sulfametazina, sulfatiazol, sulfadiazina, sulfametizol, sulfisoxazol, sulfamerazina, sulfametoxipiridacina, sulfametoxazol): no detectables.
- Metabolitos de Nitrofuranos (AOZ, AMOZ, AHD, SEM): no detectable.
- Antiparasitarios (Amitraz): no detectable.
- Plaguicidas clorados [Hexaclorobenceno, dieldrin, aldrin, hexacloro-hexano-isómero alfa, mirex, hexaclorociclo-hexano-isómero beta, heptacloro: heptacloroepoxido, lindano (hexaclorociclohexano-isómero gama),  $\alpha$ : $\beta$  clordano: Oxiclordano - endrin,  $\alpha$ : $\beta$  endosulfan: endosulfan sulfato, DDT y metabolitos, metoxicloro]: no detectables.
- Plaguicidas fosforados (Diazinon, bromofos, etilbromofos, clorfenvinfos, fenitroion, clorpirifos, etion, fention, cumafos): no detectables.
- Grupo Piretroides (Fumagilina, fumentrina, fluvalinato): no detectables.
- Grupo Carbamatos (Aldicarb + metabolitos, carbaril, carbofuran + metabolitos): no detectables.
- Grupo Bifenilos Policlorados\* (congéneres: N° 28, N°52, N° 101, N° 118, N° 138, N° 153, N° 180): no detectables.
- Fenol: no detectable.
- Metales pesados

COMPUESTO	LIMITE DE DETECCIÓN ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	MÉTODOS DE ANÁLISIS
PLOMO	50	AA -VA
CADMIO	10	AA-VA
ARSÉNICO	15	AA-HV
MERCURIO	20	AA-VF

Los métodos de análisis para los compuestos químicos mencionados serán los establecidos en el Plan CREHA 2006 (ver Anexo I).

\* Se analizan en las mismas muestras y en el mismo ensayo en que se analizan las muestras de plaguicidas organoclorados.

Secretaría de Agricultura, Ganadería Pesca y Alimentos Subsecretaría de Política Agropecuaria y Alimentos Dirección Nacional de Alimentos	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA005	Versión: 10	06/06/07

- Cobre: máximo 10 mg/kg. Metodología: AOAC 971.20

### **Genuinidad**

A los efectos de garantizar la genuinidad, mediante la metodología análisis del isótopo estable como criterio de pureza según el criterio adoptado por FAO (FAO, Manuals of Food Quality Control. Food Analysis: Quality, Adulteration and Tests of Identity. FAO FOOD AND NUTRITION PAPER 14/8, Rome, (1986), 114-117).

Los valores normales de mieles puras se encuentran en un rango que oscila entre -27,5 ‰ a -23,5 ‰.

En el caso que el análisis de la relación isotópica  $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$  de valores negativos menor que -23,5 ‰ es necesario confirmar la presencia de jarabe de maíz mediante la Cromatografía en Capa Fina. Con esta última técnica un resultado positivo es concluyente.

Si bien no se establecen valores para el color de la miel, el mismo deberá registrarse en las planillas correspondientes, utilizando el método reconocido oficialmente (colorímetro de Pfund).

**Importante:** La empresa deberá presentar documentación informando la periodicidad de los análisis y fundamentar el método de muestreo<sup>3</sup> utilizado. En todos los casos se utilizarán técnicas oficiales reconocidas y los análisis deberán realizarse en laboratorios que formen parte de redes oficiales.

## **ATRIBUTOS DIFERENCIADORES DE PROCESO**

### **1. SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA INOCUIDAD**


Las empresas fraccionadoras de miel que aspiren a obtener el Sello “*Alimentos Argentinos – Una Elección Natural*” deberán implementar en la sala de procesamiento el Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC - HACCP) desde la recepción de materia prima hasta el producto final.

### **2. ETAPAS DE ELABORACIÓN**

#### **A. Recepción de tambores**

La materia prima que ingrese deberá cumplir con lo establecido en el protocolo de miel a granel (Resolución SAGPyA 47/05). En la sala de procesamiento se deberá contar con la siguiente información de los proveedores de materia prima (sean apiarios propios o de

<sup>3</sup> Se pueden considerar como Referencia: Codex STAN 234-1999, Norma ISO 7002, IRAM 15929 “Miel - Muestreo y toma de muestra”, Resolución SENASA N°370/97 –Anexo III.

Secretaría de Agricultura, Ganadería Pesca y Alimentos Subsecretaría de Política Agropecuaria y Alimentos Dirección Nacional de Alimentos	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA005	Versión: 10	06/06/07

terceros): planillas de campo (manejo sanitario, operaciones realizadas, productos aplicados y momento de su aplicación) y las planillas correspondientes a la sala de extracción donde se realizó la misma (número de sala, tambores extractados y número de lote).

Además deberán:

- Contar con el listado de proveedores actualizados con su número de RENAPA correspondiente.
- Realizar auditorías periódicas a los proveedores a fin de verificar el cumplimiento de Buenas Prácticas Apícolas (contar en la sala con la fecha de la auditoría, número del proveedor auditado y resultado de la misma).
- Analizar al azar, previo al almacenamiento, a distintos proveedores a lo largo del año a fin de establecer la ausencia de sustancias contaminantes y asegurar las características físico-químicas de las mieles ingresadas a la planta. Para lo cual, se deberá informar la periodicidad de los análisis y forma de muestreo para la obtención de muestras de la materia prima. Estos análisis podrán realizarse en laboratorios propios de la empresa (en este caso deberán informar cuáles son esos análisis y sus respectivos métodos) o en laboratorios oficialmente habilitados.

La recepción de la miel que ingresa a granel se realizará únicamente en tambores que den cumplimiento a la Resolución SAGPyA N° 121/98, rechazando aquellos que presenten alteraciones en su integridad física (abolladuras, deformaciones, roturas u otras anomalías). Deberán contar con la identificación correspondiente según lo establecido en la Resolución SENASA N° 186/03 de trazabilidad, así como la documentación de amparo estipulada en la norma.

Se procederá a la limpieza y sanitización de los tambores aceptados antes de proceder a su almacenamiento.

Los resultados obtenidos formarán parte de la documentación y registros que la planta posea para asegurar la calidad del producto adquirido.

Todos los tambores ingresados a planta deberán ser identificados en forma numérica, o alfanumérica, correlativa; y registrados en planillas diseñadas a tal efecto (Ver Anexo II).


## **B. Almacenamiento**

Durante el almacenamiento de los tambores, se cumplirán con todas las condiciones de carga y descarga, manipulación y elementos necesarios para la operación a fin de evitar abolladuras, deformaciones, roturas u otras anomalías. Para el desarrollo de dichas tareas se arbitrarán los medios para que se realicen en condiciones adecuadas.

Al momento de estibar los tambores deberán respectarse las medidas mínimas con respecto al techo y paredes laterales, a los efectos de facilitar la inspección y limpieza de los mismos.

## **C. Procesamiento**



Secretaría de Agricultura, Ganadería Pesca y Alimentos Subsecretaría de Política Agropecuaria y Alimentos Dirección Nacional de Alimentos	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA005	Versión: 10	06/06/07

Se entiende por procesamiento (o proceso) a la serie de actividades u operaciones, alternativas o simultáneas y previas al fraccionamiento; que se realizan sobre la materia prima (miel), ya sea adecuando, modificando y/o mezclando la misma a los efectos de la obtención de un producto final genuino.

Esta etapa incluye, de ser necesario:

- a) Un calentamiento indirecto y controlado a fin de otorgar al producto la fluidez suficiente para pasar por todas las etapas del proceso. El mismo sólo podrá realizarse con técnicas de calentamiento que no impliquen un contacto directo con la miel, de manera de evitar alteraciones de calidad en el producto final. El rango de temperaturas debe ser entre 50 - 60°C. Se deben tener registros que aseguren dichos valores durante esta etapa.
- b) La mezcla mecánica de la materia prima con el objeto de obtener un producto homogéneo en sus características organolépticas y físico-químicas.
- c) La filtración y limpieza del producto a los fines de erradicar impurezas, sustancias y/o elementos extraños y/o ajenos al producto, microcristales, y/o cualquier otro futuro núcleo de cristalización.

En caso de requerirse la aplicación de filtración a presión, deberá considerarse la necesidad de disminuir la viscosidad del producto para permitir el bombeo, filtración y llenado de envases; ésto requiere el control y la optimización de la relación entre Temperatura (T°) y tiempo (t) de exposición a dicha temperatura en cada una de las operaciones que se realice. Para lo cual y dependiendo de las características propias de las mieles y del tipo de presentación del producto, será necesario verificar y compatibilizar los distintos requerimientos con la aplicación de diferentes equipos de procesado. Aquellos procesos de filtrado que arrastren parte del polen de la miel implican la declaración de su aplicación en el rótulo del envase (miel filtrada). En el caso de mieles monofloras no se aplicará un proceso de filtrado que retenga granos de polen en los filtros.

- d) La aplicación de otras tecnologías aceptadas y compatibles con la calidad del producto.

Nota: En todos los casos deberán registrarse las operaciones realizadas durante el proceso.


#### **D. Fraccionamiento**

Se entiende a la operación por la que se divide y acondiciona un alimento a los efectos de su distribución, su comercialización y su entrega al consumidor.

##### Control de envases

Se debe cumplir con alguno de los siguientes métodos recomendados para el control de recipientes y tapas:

- Observación visual e inversión de envases.

Secretaría de Agricultura, Ganadería Pesca y Alimentos Subsecretaría de Política Agropecuaria y Alimentos Dirección Nacional de Alimentos	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA005	Versión: 10	06/06/07

- Tratamiento con aire filtrado (filtro esterilizante) a presión.
- Uso de luz UV.
- Detector de metales.

#### **E. Identificación del producto**

Deberá cumplir con las exigencias del rotulado según la legislación vigente nacional y la legislación del país de destino.

Los productos elaborados deberán plasmarse en los libros de movimientos establecidos en la Resolución SENASA N° 186/03.

#### **F. Almacenamiento del producto terminado**

Durante el almacenamiento del producto se cumplirá con todas las condiciones de carga y descarga, manipulación y elementos necesarios para la operación.

Las condiciones de conservación y almacenamiento serán aquellas que aseguren la calidad del producto terminado debiéndose llevar registros de las mismas.

En ningún caso el almacenamiento se realizará a la intemperie ni quedará en esta condición a la espera del ingreso a depósito.

Se recuerda que todo el proceso deberá encuadrarse dentro del Plan de HACCP, estableciéndose los puntos críticos que se consideren necesarios.


**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.

#### **ATRIBUTOS DIFERENCIADORES DE LOS ENVASES**

Para el envasado de la miel se permitirá exclusivamente envases de vidrio o PET (Polietilentereftalato) bajo las siguientes condiciones:

##### **Envases de vidrio**

- bromatológicamente aptos.
- virgen, de primer uso.


Secretaría de Agricultura, Ganadería Pesca y Alimentos Subsecretaría de Política Agropecuaria y Alimentos Dirección Nacional de Alimentos	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA005	Versión: 10	06/06/07

- transparentes para la apreciación del producto.
- provisto de faja de seguridad.

#### **Envases PET**

- Aprobado por autoridad sanitaria competente conforme Capítulo IV del CAA y Resolución Conjunta Resolución Conjunta 69/2007 SPRRS y 197/2007 SAGPyA (incorpora la Resolución GMC N° 24 del 8/10/04 Reglamento Técnico del MERCOSUR sobre “Lista Positiva de Polímeros y Resinas para Envases y Equipamientos Plásticos en Contacto con Alimentos”); para lo cual se deberá presentar el certificado del análisis correspondiente con fecha posterior al 22/5/2007.
- valor de migración total: menor a 10 ppm.
- virgen, de primer uso.
- transparentes para la apreciación del producto.
- compatible con el producto a contener.
- buena resistencia mecánica.
- provisto de faja de seguridad.
- tapa acorde con las características del envase.

Funcionalidad de uso: se recomienda que en lo posible los envases estén diseñados de manera de facilitar la dosificación del producto.

Secretaría de Agricultura, Ganadería Pesca y Alimentos Subsecretaría de Política Agropecuaria y Alimentos Dirección Nacional de Alimentos	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA005	Versión: 10	06/06/07


## ANEXO I

### **MÉTODOS DE ANÁLISIS ESTABLECIDOS POR EL PLAN CREHA**

#### **Contaminantes QUÍMICOS**

- Metales Pesados: PLOMO: AA-VA.  
CADMIO: AA-VA.  
ARSÉNICO: AA-HV.  
MERCURIO: AA-VF.
  
- TETRACICLINAS: HPLC.
- TILOSINA: HPLC – MS.
- NITROFURANOS: HPLC-MS-MS.
- CLORANFENICOL: RIA/IA.
- CLORADOS: CG/ECD.
- FOSFORADOS: CG/FPD.  
CG/NPD.
- ANTIPARASITARIO: CG/MS.
- AMITRAZ: HPLC.
- SULFONAMIDAS: HPLC.
- PIRETROIDES: CG/ECD.
- CARBAMATOS: HPLC.
- FENOL: HPLC.  
CG/MS.

**Referencias:** AA: Absorción Atómica.  
VA: Voltimetría Anódica.  
HV: Hidruros Volátiles.  
VF: Vapor frío.  
HPLC: Cromatografía líquida.  
CG: Cromatografía gaseosa.  
ECD: Detector de captura de Electrones.  
FPD: Fotométrico de llama c/ Filtro p/ Fósforo.  
MS: Espectrometría de Masas.  
RIA: Radio Inmuno Análisis.  
IA: Inmuno Análisis.

Secretaría de Agricultura, Ganadería Pesca y Alimentos Subsecretaría de Política Agropecuaria y Alimentos Dirección Nacional de Alimentos	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA005	Versión: 09	09/04/07

## ANEXO II

### LIBRO DE MOVIMIENTO PARA SALAS DE PROCESAMIENTO Y FRACCIONAMIENTO (Resolución SENASA N° 186/03)


#### REGISTRO DE PROCESAMIENTO Y FRACCIONAMIENTO DE MIEL

ESTABLECIMIENTO N° OFICIAL: ..... Localidad:.....  
Mes..... Año:.....

Fecha			Sala de Extracción y Lote de Origen <sup>4</sup>	kg. de Miel Recibida	Proceso realizado en Planta	Identificación de Lote Producto Final	Presentación y Cantidad de Envases Lote Final.	Documentación de Amparo
Día	Mes	Año						

\_\_\_\_\_  
Firma y sello responsable

<sup>4</sup> N° de Identificación de la Sala de Extracción, seguido del número de Lote asignado al apicultor que aporta la miel, agregando los últimos dos números del año de extracción (dichos datos de identificación se colocarán en la zona planografiada del tambor).

Secretaría de Agricultura, Ganadería Pesca y Alimentos Subsecretaría de Política Agropecuaria y Alimentos Dirección Nacional de Alimentos	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA005	Versión: 09	09/04/07

Entidades que han colaborado en este protocolo:

- Comisión Nacional de Promoción de Exportación de Miel Fraccionada
- Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI)
- Universidad Nacional de Entre Ríos - Facultad de Bromatología
- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)