



# PRINCIPIOS BÁSICOS PARA LA ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE CALIDAD EN SALA DE EXTRACCIÓN DE MIEL

MATERIALES Y COBERTURAS PERMITIDAS EN LOS  
UTENSILIOS Y MAQUINARIA APÍCOLA

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y FORESTALES  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

MINISTERIO DE ASUNTOS AGRARIOS  
PROVINCIA DE BUENOS AIRES

COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ATÓMICA

AÑO 2014

CÁTEDRA DE PRODUCCIÓN ANIMAL I, FAC. CS. AGR. Y FTALES., UNLP.  
LABORATORIO DE PRODUCTOS APÍCOLAS, MAA  
GRUPO APÍCOLA, DIV. PECUARIA, DEPTO. APLIC. AGROP., CNEA  
Volumen14. - 1a ed. ISBN 978-950-34-1018-9 ISBN: 978-950-34-0987-9.  
Tel: 54-0221-4251960 o 4236758  
mouteiracecilia@yahoo.com.ar

# MATERIALES Y COBERTURAS PERMITIDAS EN LOS UTENSILIOS Y MAQUINARIA APÍCOLA<sup>1</sup>

María Cecilia Mouteira

Cuando se habla de inocuidad alimentaria un aspecto de importancia a tenerse en cuenta son las características de las superficies que entran en contacto directo con el alimento. Los tambores, fosas, decantadores, bateas, recipientes, maquinarias y utensilios, que son utilizados a lo largo del proceso de extracción, deberán ser bromatológicamente aptos y cumplirán con determinadas características que hacen posible el aseguramiento de la inocuidad de la miel que entra en contacto con éstos. En el presente capítulo se caracterizarán los materiales posibles de ser utilizados en la fabricación de maquinaria, utensilios y contendores. Por otra parte también se exponen técnicas apropiadas de acondicionamiento de las superficies que entran en contacto con la miel y cuyo desgaste hacen peligrar la inocuidad del alimento.

## DEFINICIONES

A los distintos elementos que se usan en la extracción, fraccionamiento o cualquier otra etapa del procesado de la miel se los clasifica de acuerdo a su función y características. A continuación, para esclarecer a que se refiere cuando se nombran distintos términos se han listado las definiciones de los mismos.

- ◆ **Utensilios alimentarios:** Elementos de uso manual. En las salas de extracción de miel encontramos los siguientes utensilios: pinzas, palancas, rodillos, peines, espumaderas, cucharones, pipetas saca muestra, entre otros.
- ◆ **Recipientes alimentarios:** receptáculos, cualquiera sea su forma o capacidad, destinados a contener a la miel por lapsos variables de tiempo: cuadros, alzas, bateas, fosas, cañerías, filtros, tamices, decantadores, entre otros.
- ◆ **Envases alimentarios:** receptáculos destinados a contener la miel acondicionada a través de procesos tales como el filtrado, decantado, homogeneizado, batido y licuado; con la finalidad de protegerlos de agentes externos de alteración y adulteración, hasta el momento de su comercialización o fraccionamiento: tambor, envases de vidrio o plástico.
- ◆ **Maquinaria (Aparatos alimentarios):** Elementos mecánicos o equipo utilizados para la extracción (cuchillo y extractor), acondicionado, fraccionado, homogeneizado, licuado, batido y pasteurizado.
- ◆ **Revestimientos alimentarios:** son las cubiertas que están íntimamente unidas a los utensilios, recipientes, envases o maquinaria, por ejemplo pinturas epoxi aptas para estar en contacto con alimentos. Su función es la de evitar la transferencia de sustancias tóxicas (hierro, aluminio,

---

<sup>1</sup> Se agradece la colaboración de la Ingeniera Agrónoma Marilina Inés Basso por la lectura crítica del material de la presente guía

cobre, sustancias plásticas, etc.) provenientes de los materiales utilizados para la construcción de estos.

- ◆ **Instrumentos de medición y registro:** son elementos utilizados para evaluar uno o varios parámetros determinados. Entre ellos se encuentran los termómetros, refractómetros, colorímetros, balanzas, etc. Los mismos deberán ser identificados, calibrados y controlados conforme a procedimientos normalizados.

## MATERIALES QUE SE ENCUENTRAN EN CONTACTO CON LA MIEL

Los materiales y coberturas utilizados para los utensilios, recipientes y maquinaria de contacto directo con la miel deberán ser bromatológicamente aptos. Para cumplir este requisito deberá cumplir con los siguientes requerimientos:



Deberán estar fabricados y/o tratados con los materiales autorizados por la autoridad competente. Estos figuran en listados de materiales y coberturas (listados positivos) establecidos por el Código Alimentario Argentino (CAA), Resoluciones GMC (MERCOSUR), e informes ANMAT – INAL. Además existen listados positivos de la FDA de USA (Food and Drug Administration) y Directivas de la UE (Unión Europea). Todo fabricante de recipientes, contenedores, envases, utensilios o revestimientos que tendrán contacto directo con la miel o cualquier otro producto alimenticio proveniente de las colmenas deberá contar con el análisis del INTI que especifique la composición química del material o cobertura, si los mismos están autorizados para la industria alimentaria, y en caso que se admita migración de sustancias química hacia el alimento los mismos deberán estar dentro de los valores permitidos.



No deberán transferir sustancias indeseables a los productos, tóxicas o contaminantes, que puedan representar un riesgo para la salud humana, (algunas sustancias tienen límites máximos permitidos establecido por CAA) u ocasionar una modificación inaceptable de la composición físico-química o de los caracteres organolépticos de la misma.



Tendrán un diseño tal que facilite las tareas de inspección y saneamiento, o bien contará con un sistema automático de limpieza y desinfección. La estructura deberá facilitar el drenado total de la miel y de los productos de saneamiento utilizados. Es necesario evitar ángulos agudos o rectos en interior, procurando encuentros redondeados.



Las superficies internas y externas serán pulidas con el objeto de evitar la acumulación de restos de miel, cera, propóleos o impurezas varias. Hay que prestar atención a la resistencia, material y terminación de las soldaduras, ya que son un foco de contaminación, ya sea por la migración de sustancias tóxicas como por la acumulación de suciedad.



Los envases alimentarios dispondrán de un cierre que eviten la apertura involuntaria del mismo. Si bien no se exige sistemas o mecanismos de cierre inviolables o que muestren evidencias de apertura intencional.



Se recomienda el acero inoxidable para tuberías en montajes fijos, y materiales polímeros para tuberías flexibles y mangueras, todos ellos de calidad alimentaria. El montaje de la misma será con pendiente mínima 4 0/00 para facilitar el drenaje total. Deberán contar con acceso para la inspección y mantenimiento. Se recomienda que sean preferentemente desmontables. Las uniones deberán ser mediante soldadura o unión rápida sanitaria, no enroscadas ya que estas promueven acumulación de restos orgánico.



Los utensilios, recipientes, aparatos, cañerías, accesorios y recubrimientos deberán encontrarse en todo momento en buenas condiciones de higiene y serán resistentes a la acción corrosiva de la miel (pH 3.2 y 4.5), y a los procedimientos y productos utilizados en su limpieza y desinfección ya que la mayoría de estos productos son corrosivos.

## ASPECTOS A CONSIDERAR EN LA SELECCIÓN DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN DE LOS EQUIPOS Y UTENSILIOS EN CONTACTO CON ALIMENTOS



### Resistencia a la corrosión

Los materiales y coberturas pueden ser corroídos por la miel o por los productos de limpieza y desinfección utilizados para su saneamiento, por esta situación es importante que los distintos utensilios, maquinarias y contenedores de la sala de extracción sean resistentes a la corrosión frente a:

**Alimentos:** Es importante considerar que la miel es un producto alimenticio de acidez media (pH 3.2 y 4.5), que puede corroer los metales utilizados en la construcción de las maquinarias, recipientes, envases y utensilios.

**Agentes de limpieza y desinfección:** Los productos utilizados en la limpieza y desinfección se caracterizan por presentar una elevada acidez o alcalinidad, lo cual puede ocasionar la corrosión de las superficies tratadas durante la aplicación de los Procedimientos Operativos de Saneamiento rutinarios. Un ejemplo de ello son los detergentes utilizados para la eliminación de las películas de carbonatos de las superficies metálicas, que surgen como consecuencia de los continuos lavados.

#### **Problemas de la corrosión:**

- ◆ Contaminación química, física y/u organoléptica del alimento (toxicidad o deterioro de la calidad).
- ◆ Disminución de la vida útil del equipo, utensilio o recipiente.
- ◆ Formación de asperezas difíciles de limpiar y desinfectar (sanear)



#### **Buen comportamiento mecánico según su función**

Es necesario que los materiales constructivos o coberturas utilizados en maquinarias, utensilios o recipientes tengan un buen comportamiento mecánico en referencia a:

- ◆ Abrasión
- ◆ Presión
- ◆ Choques y vibraciones

Por otra parte un buen comportamiento mecánico involucra la posibilidad laminación, moldeado y mecanizado del material utilizado.



#### **Adecuada conductividad térmica**

Una adecuada conductividad térmica es importante en aquellas maquinarias o implementos cuyo funcionamiento implica transferencia de temperatura tales como cuchillos (mecánicos o manuales), separadores de miel y cera, fundidores de miel y homogeneizadores. Una adecuada transferencia de temperatura hace que los alimentos permanezcan el menor tiempo posible sobre estas superficies, evitando el sobrecalentamiento, responsable del deterioro y la reducción de la calidad alimenticia del producto.



#### **Adecuado acabado de la superficie**

Es de vital importancia en la industria alimentaria que las superficies que toman contacto con el alimento cuenten con un buen acabado para facilitar las tareas de limpieza y desinfección.

## TIPOS DE MATERIALES Y APLICACIONES



### **Materiales aprobados sin autorización previa de la autoridad competente:**

#### ***Acero inoxidable***

- ▶ Es el material más utilizado en la actualidad.
- ▶ Los aceros inoxidables son aleaciones de hierro, cromo y carbono, que en ocasiones se complementan con otros elementos, fundamentalmente el níquel. El objetivo de la utilización de los aceros inoxidables es garantizar el buen comportamiento a la corrosión. La clasificación de estos aceros está en función de los distintos elementos y de las cantidades relativas con las que intervienen en su composición. Se clasifican en martensílicos, ferríticos y austeníticos. Los martensílicos son aleaciones de hierro, cromo (12-14%) y carbono ( $\geq 0,10\%$ ), son del tipo 420; se utilizan generalmente en cuchillería. Los ferríticos son aleaciones de hierro, cromo (16-18%) y carbono ( $\geq 0,10\%$ ). Los representantes de este grupo son del tipo 430 y se caracterizan por contar con buena soldabilidad, por lo que son usados en donde la terminación de la superficie es de vital importancia. Los Austeníticos son aleaciones de hierro, cromo, níquel y carbono (18% Cr y 8% Ni), cuentan con buena soldabilidad y gran resistencia; son utilizados en maquinaria y contenedores de los establecimientos extractores de miel y su tipología es 304. Otro acero inoxidable que puede ser encontrado en el mercado es 316 (18% Cr, 8% Ni y 2% Mo), que es el más resistente a la oxidación, si bien es también el más caro.
- ▶ Ningún tipo es totalmente inoxidable.
- ▶ Peligro de corrosión por alimentos o productos corrosivos: pH ácido (miel),  $SO_2$ , Cloruros, Hipoclorito (desinfectante utilizado en el saneamiento) en contacto prolongado.

#### ***Materiales polímeros***

- ▶ Polipropileno: Compuesto químico obtenido a partir del propileno (derivado del petróleo).
- ▶ Polietileno de alta densidad.
- ▶ PVC (policloruro de vinilo) rígido: resistentes a la acción ácida de la miel.
- ▶ Polietileno Tereftalato (PET): Resina sintética formada con glicol etileno y ácido tereftálico, autorizados para la elaboración de envases plásticos para alimentos.
- ▶ Poliéster (reforzados con fibra de vidrio): Resistentes a ácidos, álcalis y cloruros.
- ▶ Resinas epoxi grado alimentario: para recubrimientos de tanques de hierro y cemento.



### **Materiales prohibidos para su uso en contacto con alimentos:**

- ▶ Plomo
- ▶ Madera
- ▶ Hierro galvanizado o cincado.
- ▶ El revestimiento interno de envases, tubos, utensilios u otros elementos con cadmio.
- ▶ Los materiales (metales, materiales plásticos, etc.), que pueden ceder a los alimentos, metales o metaloides en proporción superior a las establecidas en el Artículo 156 del CAA.

## PINTADO DE MAQUINARIA Y SUPERFICIES EN CONTACTO CON ALIMENTOS CON PINTURA EPOXI

El desarrollo del presente contenido tiene como objeto describir una forma de acondicionamiento de maquinarias construidas con materiales diferentes al acero inoxidable, por medio de la cobertura con pinturas apropiadas. Este procedimiento puede formar parte del Procedimiento Operativo Estándar de Mantenimiento de la Maquinaria (POEM Maquinaria), el cual podrá ser anexado al Manual de Calidad del establecimiento.

### **Características de la pintura epoxi**

Estas pinturas son aptas para ser utilizadas como revestimiento interior de contenedores y maquinarias construidos con materiales no aptos para estar en contacto con alimento, y cumple la doble función de evitar la migración de sustancias tóxicas provenientes de los materiales constructivos del recipiente o maquinaria, y de ofrecer una superficie continua de fácil saneamiento. Son aptas para estar en contacto con la miel y tiene una buena respuesta a la agresividad ácida de esta. Las pinturas epoxi, por lo general, están constituidas por dos componentes. No poseen solventes, ni es afectada por bajas temperaturas o la elevada humedad. Endurece bajo el agua y hasta 4°C de temperatura. El tiempo de endurecimiento depende de la temperatura: a mayor temperatura menor tiempo (curado más rápido).

### **Campos de aplicación**

Estas pinturas son utilizadas en la industria petrolera, petroquímica, química, vitivinícola, de bebidas, alimenticia, farmacéutica, metalúrgica, de energía, etc., en plantas potabilizadoras de agua, como revestimiento interior de cañerías y tanques, entre otros.

### **Descripción**

A continuación se describe a manera de ejemplo la caracterización de una pintura epoxi presente en el mercado.



## Composición química

- ▶ **Vehículo:** Epoxi poliaminas
- ▶ **Pigmentación:** dióxido de titanio, cuarzo, dióxido silicio, etc.
- ▶ **Solventes orgánicos:** no contiene aromáticos
- ▶ **Diluyente:** alcohol etílico puro 96°
- ▶ **Cantidad de manos:** 3
- ▶ **Rendimiento teórico:** 190 gr/m<sup>2</sup> para 100 μ de película seca / 285 gr/m<sup>2</sup> para 150 μ de película seca.
- ▶ **Componentes:** 2
- ▶ **Relación de mezcla:** 1: 1 en volumen
- ▶ **Tiempo de inducción:** 10 minutos.
- ▶ **Vida útil de la mezcla:** 2 horas
- ▶ **Tiempo de secado:**
  - Tacto: 6 horas
  - Duro: 12 horas
  - Total: 7 días
- ▶ **Período de repintado:** entre 8 y 24 horas
- ▶ **Fondo:** no necesario
- ▶ **Esmaltes de acabado:** no corresponde
- ▶ **Tiempo de almacenaje:** 12 meses en sus envases originales, bien tapados y en lugares donde la temperatura sea mayor a 10°C. Condiciones óptimas de conservación a 25 °C y 75 % de humedad relativa ambiente.
- ▶ **Presentación:** módulos de 11 y 52 kilos

## Preparación de las superficies a pintar

### Superficies metálicas

1. Preparación de la superficie

1.1.-Limpieza en seco: Limpiar toda la estructura metálica con ayuda de un cepillo de cerda y espátula.

1.2.-Limpieza húmeda: Limpiar la estructura con un cepillo de cerda dura, agua y detergente, eliminando todos los restos de cera, miel y propóleos. Las manchas o crostas de propóleos remanentes luego de la limpieza se pueden lavar con alcohol etílico puro al 96 %. Enjuagar bien hasta eliminar la totalidad de los productos utilizados en el saneamiento.

## 2. Eliminar la pintura vieja

2.1.- En aquellas situaciones en que la superficie estuviese pintada con anterioridad, aplicar un producto decapante con pincel sobre toda la superficie pintada. Dejar en contacto el tiempo necesario hasta que toda la pintura se desprenda de la superficie metálica. Retirar la pintura con viruta de acero y/o espátula evitando rayar profundamente la superficie y logrando un acabado liso al tacto. Lavar bien bajo chorro de agua hasta eliminar la totalidad del producto.

2.2.- Dejar secar bien al aire libre, en un lugar cubierto y sin corrientes que puede promover la contaminación de la superficie acondicionada.

2.3.- En caso de óxido pasar al punto 3, en caso contrario al punto 4.

## 3. Eliminación del óxido

Para obtener un óptimo rendimiento en el proceso de pintado es necesario eliminar el óxido, que evita la adherencia de la pintura a la superficie. Para ello se pueden aplicar distintos sistemas: cepillado con cepillo metálico, rasqueteado, picareteado manual o mecánico, arenado, granallado; o por medio de la utilización de productos químicos tales como los fosfatizantes cuyo procedimiento figura a continuación.

Los fosfatizantes son producto elaborado a base de ácido fosfórico, agua y aditivos, destinado a eliminar el óxido, superficial o profundo, de las superficies metálicas, preparando la misma para su posterior pintado, mejorando la adherencia de la pintura a aplicar.

3.1.- Aplicar el fosfatizante sobre las partes oxidadas. El producto es aplicado con pincel, se deja actuar entre 10 a 20 minutos, hasta que desaparezca la coloración del óxido<sup>2</sup>. Aplicar en lugares ventilados, no poner en contacto con la piel, usar guantes y protección ocular. En caso de contacto con la piel lavar con abundante agua y jabón, no usar en envases metálicos y almacenarlos en lugares alejados de los niños.

3.2.- Dejar actuar hasta que el óxido se transforme en un polvillo blanco

3.3.- Rasquetear o cepillar con cepillo de alambre o tela esmeril hasta eliminar el polvillo blanco en su totalidad.

3.4.- Retirar los restos de producto fosfatizante con agua y detergente, y dejar secar bien en lugares cubiertos, evitando la re-contaminación de la superficie.

3.6.- Pintar antes de las 24 horas de haber realizado el tratamiento con fosfatizante.

Nota: se deberá leer atentamente el instructivo del fosfatizante a aplicar, ya que otros productos del mismo tipo pueden tener un procedimiento diferente al descripto.

## 4. Alisado de la superficie

---

<sup>2</sup> Recordar que el óxido de laminación presenta un color negro y el de superficie colorado

- 4.1.- Lijar bien la superficie con lija al agua de granulometría 600, eliminando posos, gránulos, grietas e imperfecciones en general. Los cantos vivos, cordones de soldadura, exfoliaciones, grietas, deben redondearse o eliminarse utilizando amoladoras y discos abrasivos.
- 4.2.- Cepillar en seco con cepillo de cerda duro hasta retirar la totalidad del polvillo.
- 4.3.- Proceder a la limpieza en húmedo con agua, utilizando un cepillo de cerda dura limpio. Enjuagar con abundante agua.
- 4.4.- Dejar secar en su totalidad al aire libre de contaminantes.

## **Hormigón**

Previamente al pintado de superficies de hormigón o cemento que estén contacto con el alimento se deberá eliminar por medio del lijado los restos de coberturas anteriores. La superficie debe presentar una rugosidad similar a la obtenida con un revoque fino. No aplicar la pintura epoxi sobre alisados de cemento. En piletas o tanques con superficies muy lisa se debe arenar hasta obtener el perfil de rugosidad sugerido.

## **EQUIPO E IMPLEMENTOS RECOMENDADO PARA SU APLICACIÓN**



### ***PINCEL :***

PinCEL de cerda natural o sintética de buena calidad para retoques.



### ***RODILLO***

Cubierta natural o sintética de buena calidad

## **PINTADO**

Durante el pintado en recintos cerrados desconectar toda maquinaria eléctrica y no usar maquinarias eléctricas que puedan ocasionar incendios por el efecto inflamable de esta pintura.

Se debe utilizar máscaras, y el uso de equipos extractores de aire y ventilación para mantener los vapores de solvente dentro de los límites de seguridad personal. Mantener el productos o sus preparados lejos del calor o llama. Conservar el envase bien cerrado. Evitar la inhalación de vapores y el contacto prolongado con la piel. En caso de contacto accidental lavar con abundante agua fresca. Si entra en contacto con los ojos, lavarlos inmediatamente con agua y consultar al médico. Puede afectar el sistema nervioso causando mareos, náuseas y dolor de cabeza. Puede causar reacción alérgica en la piel e irritación de ojos.

- 1.- ***Preparación de la pintura epoxi:*** La pintura epoxi calidad alimentaria esta formada generalmente por dos componentes cuyo mezcla requiere tener en cuenta consideraciones especiales.

1.1.- Agitar los envases por separado, de la base color y el complemento (Rendimiento teórico: 190 gr/m<sup>2</sup> para 100 µ de película seca y 285 gr/m<sup>2</sup> para 150 µ de película seca).

1.2.- Mezclar cuidadosamente ambos compuestos en relación 1:1 y homogeneizar hasta uniformar el color. **La cantidad de pintura a preparar debe ser la necesaria para ser utilizada dentro del período de 2 horas, ya que luego de este tiempo la pintura pierde sus propiedades**

1.3.- Reposar la mezcla el tiempo de inducción recomendado para ese producto (aproximadamente 10 minutos).

## 2.- Aplicación de la pintura epoxi

2.1.- Realizada la mezcla aplicar la pintura preparada sobre la superficie por medio de un pincel angosto o rodillo, logrando una película de 1 a 2 mm. Tener en cuenta que en lo posible se deberá mantener una temperatura ambiente ubicada en el rango de 4 a 40 °C, sin límites de humedad.

2.2.- Dejar secar al aire libre de contaminación durante 24 horas. Se podrá realizar una segunda e inclusive tercer mano dejando 24 horas entre cada una para lograr un buen secado.

2.3.- Dejar secar al aire libre de contaminación durante 7 días posteriores a la aplicación de la última mano de pintura.

## TAMBORES

Las cualidades constructivas de los tambores se encuadran en las condiciones establecidas en la Resolución N° 121 de fecha 20 de octubre de 1998, de la ex-SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, PESCA Y ALIMENTACION. Los envases destinados a contener miel en la forma conocida como "a granel" con una capacidad desde TRESCIENTOS (300) kilogramos de miel, así como los demás recipientes de formas, materiales y volúmenes diferentes, deberán ser de primer uso (nuevos o de hierro reciclado a nuevo). Los tambores metálicos revestidos con barnices o esmaltes que contengan compuestos fenólicos en su formulación, deben ser sometidos a la determinación de migración específica de fenol, cuya metodología y límites están descritos en la Resolución MERCOSUR correspondiente. Los tambores deberán estar autorizados por el SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA quien verificará la aptitud bromatológica de los mismos. El productor apícola debe solicitar una copia al fabricante proveedor de tambores de dicha autorización y archivarla como un documento constitutivo del sistema de aseguramiento de la calidad de la sala.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS TAMBORES

Los tambores de hierro con revestimiento sanitario deberán cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:

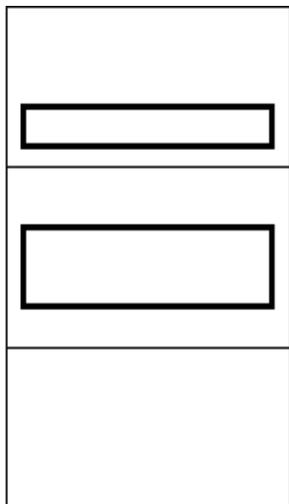
- ◆ **MATERIAL:** Chapa de hierro SAE 1008/1010, según Norma IRAM 600, cuyo diseño y características constructivas aseguren la integridad del envase en toda la cadena de producción y comercialización de la miel contenida en el mismo.
- ◆ **TAPA:** Móvil, de cierre hermético con junta diseñada de tal forma que posibilite el precintado inviolable.
- ◆ **ACABADO EXTERIOR:** Pintado a horno.
- ◆ **ACABADO INTERIOR:** Revestimiento con barniz sanitario oro, autorizado por SENASA, curado a horno.

Los tambores contarán con dos zonas planografiadas pintadas de color blanco. En la primera de ellas se consignará, en letra de tamaño no inferior a TRES (3) centímetros los siguientes datos:

- ◆ El número de Resolución del SENASA, que aprueba el envase mediante la leyenda: "Res. SENASA N° (número)/(año)".
- ◆ La leyenda "**Envase Nuevo**" o "**Envase Reciclado**", según corresponda.

La otra zona quedará en blanco para que al momento del llenado de los mismos se consigne en letra de tamaño no inferior a TRES (3) centímetros, los datos que identifiquen el origen de la miel.

En ambos casos los datos serán escritos en forma indeleble y claramente visible al momento de la estiba.



Zona planografiada, donde se consignará el N° de Resolución que aprueba el envase y la leyenda "ENVASE NUEVO" o "ENVASE RECICLADO" según corresponda

Zona planografiada reservada para los datos que identifican el origen de la miel.

## **TAMBORES RESICLADOS**

Específicamente para los tambores de hierros **reciclados** a nuevo, el procedimiento será evaluado y autorizado por el SENASA.

Será requisito ineludible que pueda demostrarse la trazabilidad del envase, en cuanto a sus usos anteriores y a las etapas del proceso de reciclado. Asimismo deberá estamparse en el cuerpo del tambor y en caracteres cuyo relieve sobresalga hacia el exterior, la leyenda "RECICLADO" y a continuación el número de Resolución del SENASA por la cual se aprueba el procedimiento de reciclado mediante la leyenda "Res. SENASA N° (número)/(año)".

## **IDENTIFICACION DE LOS TAMBORES DE MIEL**

La Resolución sobre Trazabilidad (Res N°186/03) tiene por finalidad establecer el adecuado funcionamiento de un sistema que permita conocer el origen y las secuencias de los procedimientos de obtención de miel, a fin de facilitar la rastreabilidad de dicho producto en toda su cadena productiva, hasta su embarque para exportación en un puerto fronterizo.

En el caso de salas de Extracción de asociaciones, cooperativas o las que ofrecen el servicio de extracción (Sala que extraiga miel de más de un apicultor), se agregará entre el número de la Sala de Extracción y las cifras del año de obtención, el número de Lote que se le asignará al propietario de los mismos.

El número de lote otorgado estará registrado por el propietario de la sala de extracción o persona designada a tal efecto por aquél, en el Libro de Movimiento de uso obligatorio, rubricado por SENASA. La identificación del propietario de la miel en este libro de movimiento se realizará mediante el número de Registro Nacional de Productores Apícolas (RENAPA), de acuerdo a la Resolución N° 283 del 2001 de la ex-SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, PESCA Y ALIMENTACION. El libro rubricado podrá ser reemplazado por un sistema electrónico impreso en planillas archivadas con su numeración correlativa, donde figurarán los datos de la empresa y la firma de su responsable en cada una de ellas. Esta documentación estará a disposición de la autoridad oficial competente. Cuando se mezclen en un mismo envase a granel, mieles de dos o más productores, deberán registrarse en el Libro o Planilla del Sistema Electrónico de Movimiento, los datos correspondientes a cada uno de ellos, asignándose a la mezcla existente en el tambor, el número de lote de la última miel introducida.

## **Bibliografía**

- Utensilios, Recipientes, Envases, Envolturas, Aparatos y Accesorios" del Código Alimentario Argentino, aprobado por Ley N° 18.284.
- Resolución N° 121 del 1998, de la ex-SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, PESCA Y ALIMENTACION. Características de los envases destinados a la exportación de miel

- Resolución N° 283 del 2001 de la ex-SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, PESCA Y ALIMENTACION. Registro Nacional de Apicultores.
- Resolución SENASA N° 186 del 2003: Sistema de trazabilidad para el sector apícola

