

**CONACYT**  
**FORMATO DE CONSULTA PÚBLICA NACIONAL**

---

**IMPORTANTE**

Sus observaciones deberán enviarse al **CONACYT** utilizando este formulario. En caso contrario, consideraremos su conformidad con el proyecto propuesto.

Dada la importancia que tiene su participación, este proyecto se pone a su consideración durante un período de dos meses improrrogables.

El obtener sus observaciones y el envío oportuno de las mismas al **CONACYT**, permitirán que este Proyecto al ser adoptado como Norma Salvadoreña responda a las necesidades reales del consumidor y las posibilidades del productor.

---

**TITULO DEL ANTEPROYECTO: NSO 67.19.01:07 “MIEL DE ABEJAS. ESPECIFICACIONES. (Segunda actualización)”.**

Coloque una cruz en la casilla correspondiente.

<b>Código del Anteproyecto</b>	<b>Aprobación tal y como se presenta</b>	<b>Aprobación con comentarios editoriales (1)</b>	<b>Aprobación con observaciones técnicas (1)(2)</b>	<b>Desaprobación por los motivos expuestos (1)(2)</b>	<b>Abstención</b>
NSO 67.19.01:07					

(1) Favor enviar sus comentarios en hoja anexa y éstos serán analizados por el Comité Técnico de Normalización respectivo.

(2) Las observaciones sin una adecuada sustentación técnica no se considerarán en el Comité Técnico.

Razón social: \_\_\_\_\_

Nombre del responsable de llenar este formulario: \_\_\_\_\_

Dirección y ciudad: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_ Cargo: \_\_\_\_\_

Para mayor información comunicarse con: la Ing. Castillo al Tel: 2234-8430, o al correo electrónico [ecastillo@conacyt.gob.sv](mailto:ecastillo@conacyt.gob.sv)

Inicio de Consulta Pública Nacional: 26 de Diciembre de 2007.

Fin de Consulta Pública Nacional: 26 de Febrero de 2008.

**ANTEPROYECTO DE  
NORMA  
SALVADOREÑA**



**NSO 67.19.01:07**

---

**MIEL DE ABEJAS. ESPECIFICACIONES.**

---

CORRESPONDENCIA: Esta Norma es una adaptación equivalente a la norma CODEX STAN 12-1981, REV. 2001.

ICS 67.180

---

Editada por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONACYT, Colonia Médica, Avenida Dr. Emilio Alvarez, Pasaje Dr. Guillermo Rodríguez Pacas, # 51, San Salvador, El Salvador, Centro América. Tel: 2234-8400, 2225-6222; Fax.: 2225-6255; e-mail: [info@ns.conacyt.gob.sv](mailto:info@ns.conacyt.gob.sv).

---

**Derechos Reservados.**

**Segunda Actualización**

## INFORME

Los Comités Técnicos de Normalización del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONACYT, son los organismos encargados de realizar el estudio de las normas. Están integrados por representantes del Sector: Productor, Gobierno, Organismo de Protección al Consumidor y Académico Universitario.

Con el fin de garantizar un consenso nacional e internacional, los proyectos elaborados por los Comités se someten a un período de consulta pública durante el cual puede formular observaciones cualquier persona.

El estudio elaborado fue aprobado como NSO 67.19.01:07 MIEL DE ABEJAS. ESPECIFICACIONES, por el Comité Técnico de Normalización 19, correspondiente al Comité Técnico de Normalización de MIEL DE ABEJA. La oficialización de la norma conlleva la ratificación por Junta Directiva y el Acuerdo Ejecutivo del Ministerio de Economía.

Esta norma está sujeta a permanente revisión con el objeto de que responda en todo momento a las necesidades y exigencias de la técnica moderna. Las solicitudes fundadas para su revisión merecerán la mayor atención del organismo técnico del Consejo: Departamento de Normalización, Metrología y Certificación de la Calidad.

### MIEMBROS PARTICIPANTES DEL COMITE 19

Mayra García de Vela	MSPAS. Laboratorio del Control de Calidad de Alimentos y Aguas
Rene Adelio Láinez Guevara	MSPAS. Coordinación de Vigilancia de la Calidad de los Alimentos
Germán Vides	Apiarios Vides Silva
Roberto Perdomo	MAG-CONAPIS
Roberto Corvera	Defensoría del Consumidor
Zoila Isabel de Alarcón	Facultad de Química y Farmacia, UES
Napoleón Edgardo Paz Quevedo	Faculta de Ingeniería Agronómica, UES
Elisa de Valiente	VAPE S.A. de C.V.
Carlos Sosa	VAPE S.A. de C.V.
Ricardo Hernández	HEALTHCO PRODUCTS
Raquelina de Huevo	GTZ-Proyecto DESCA
Claudia Verónica Alfaro	Universidad José Simeón Cañas, UCA
Rosa Maria Guerrero	PROYECTO BID FOMIN INTECO
Jaime Díaz	Don Alvaro S.A.
Evelyn Xiomara Castillo	CONACYT

**MIEL DE ABEJAS. ESPECIFICACIONES**

**1. OBJETO**

La norma establece las especificaciones fisico-químicas y microbiológicas de la miel de *Apis mellifera*.

**2. CAMPO DE APLICACION**

La miel de abejas que se comercialice en El Salvador, independientemente de su origen, presentación y destino final.

**3. DEFINICIONES**

**3.1 Aditivos:** sustancia que no forma parte de la composición del producto que se agrega como una función tecnológica.

**3.2 Adulterante:** sustancia añadida intencionalmente que modifica la composición natural a un producto. Por ejemplo: glucosa comercial, fructosa y sacarosa.

**3.3 Colmena:** estructura preparada por el hombre, para alojar una colonia de abejas; en ella esta contenida la población de abejas adultas y los panales con cría y reservas alimenticias.

**3.4 Contaminante:** cualquier agente biológico o químico, materia extraña u otra sustancia presente en los alimentos que pueda comprometer la inocuidad o aptitud de los alimentos.

**3.5 Fructosa / levulosa / azúcar de fruta:** monosacárido que se encuentra comúnmente en las frutas y en cantidades apreciables en la miel y en los azúcares invertidos.

**3.6 Glucosa / Dextrosa:** monosacárido que se produce por hidrólisis del almidón y de los disacáridos tales como la sacarosa, tiene un sabor dulce aunque menos que la fructosa y sacarosa.

**3.7 Larva:** segundo estado inmaduro en el desarrollo metamórfico de los insectos.

**3.8 Miel:** 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 las mismas, que las abejas recogen, transforman, almacenan y dejan madurar en los panales de la colmena.

**3.9 Miel cremosa / pasta:** miel elaborada a partir de la miel pura de abejas. Posee consistencia pastosa o cremosa debido al proceso de cristalización a que es sometida.

**3.10 Miel multifloral / polifloral / mil flores:** producto de la mezcla de néctares procedentes de varias especies de flores.

**3.11 Miel unifloral / monofloral:** producto primordialmente de flores de la misma familia, género o especie y posea características sensoriales, fisicoquímicas y microscópicas propias.

**3.12 Opérculo:** capa de cera que las abejas elaboran para sellar las celdillas de los panales, ya sean con miel o crías.

**3.13 Panal:** estructura constituida por una serie de celdas hexagonales que las abejas fabrican y utilizan para depositar y almacenar algunos de sus productos y desarrollar sus crías.

**3.14 Panal desoperculado:** panal con miel al cual se le ha retirado el opérculo.

**3.15 Sacarosa:** disacárido formado por la unión de una molécula de glucosa y una de fructosa.

#### **4. SÍMBOLOS Y ABREVIATURAS**

mg	Miligramos
g	Gramos
cm	Centímetro
kg	Kilogramos
meq	Miliequivalentes
%	Por ciento
UFC	Unidades Formadoras de Colonias
mm	Milímetros
ppb	Parte por billón
LMR	Limite Máximo de Residuo
CAC	Comisión del Codex Alimentarius
NSO	Norma Salvadoreña Obligatoria
NSR	Norma Salvadoreña Recomendada
AOAC	Association of Official Analytical Chemists, (Asociación de Químicos Analistas Oficiales)
HMF	Hidroximetilfurfural
FAO	Organización Mundial para la Agricultura y la Alimentación
OMS	Organización Mundial de la Salud
NC	Norma Cubana

#### **5. CLASIFICACION Y DESIGNACION**

La miel de abeja independientemente de su clasificación, debe cumplir los requisitos indicados en el punto 6.2, excepto cuando se indique lo contrario.

**5.1 CLASIFICACION****5.1.1 Por su origen botánico**

- a) Miel de Flores: es la obtenida principalmente de los néctares de las flores y se distinguen:
- Mieles uniflorales o monoflorales.
  - Mieles multiflorales, poliflorales o mil flores.
- b) Miel de mielato: es la obtenida primordialmente a partir de secreciones de las partes vivas de las plantas o de excreciones de insectos succionadores de plantas que se encuentran sobre ellas.

**5.1.2 Según el procedimiento de cosecha**

- a) Miel escurrida: es la obtenida por escurrimiento de los panales desoperculados, sin larvas.
- b) Miel prensada: es la obtenida por prensado de los panales sin larvas.
- c) Miel centrifugada: es la obtenida por centrifugación de los panales desoperculados, sin larvas.

**5.1.3 Según su Presentación**

- a) Miel: la que se encuentra en estado líquido, cristalizado o una mezcla de ambas.
- b) Miel en panales: es la almacenada por las abejas en celdas operculadas de panales, construidos por ellas mismas que no contengan larvas y comercializada en panal entero o secciones.
- c) Miel con trozos de panal: es la que contiene uno o más trozos de panales con miel, exentos de larvas.
- d) Miel cristalizada o granulada: es la que ha experimentado un proceso de solidificación como consecuencia de la cristalización de la glucosa que puede ser natural o inducido.
- e) Miel cremosa o cremada: es la que tiene una estructura cristalina fina y que puede haber sido sometida a un proceso físico que le confiera esa estructura.

**5.1.4 Según su forma de producción**

- a) Miel convencional: es la miel obtenida por métodos tradicionales de producción.
- b) Miel orgánica /ecológica: es la miel que en su fase de producción y procesamiento, cumple los requisitos de certificación para esta denominación.

**5.1.5 Según su destino**

- a) Miel para consumo directo
- b) Miel para utilización en la industria (miel para uso industrial): es la que responde a los requisitos indicados en el punto 6.2, excepto el índice de diastasa y el contenido de hidroximetilfurfural que podrán ser menor que 8 (en la escala de Shade o su equivalente en la escala de Gothe) y mayor que 60 mg/kg respectivamente.

**5.1.6 Según Su Proceso**

- a) Miel procesada: es aquella que para su comercialización ha sido sometida a un proceso de acondicionamiento que podría incluir homogeneización, filtración, fraccionamiento mecánico de cristales o tratamiento térmico.
- b) Miel no procesada: es la que para su comercialización no ha sido sometida a procesos de acondicionamiento.

**5.2 DESIGNACION**

El producto se debe designar como miel, miel de abejas, miel natural o miel natural de abejas, pudiéndose agregar su clasificación según lo indicado en el numeral 5.1.

**No podrá utilizarse el término “miel” en jarabes o jugos de origen vegetal.**

**6. COMPOSICION Y REQUISITOS****6.1 COMPOSICION**

La miel se compone de diferentes azúcares, predominantemente glucosa y fructosa. Además contiene proteínas, aminoácidos, enzimas, ácidos orgánicos, sustancias minerales, polen y puede contener sacarosa, maltosa, melecitosa y otros oligosacáridos (incluidas las dextrinas), así como vestigios de hongos, algas, levaduras y otras partículas sólidas, como consecuencia del proceso de obtención de la miel.

Contenido de polen no debe ser eliminado por ningún tipo de proceso.

**6.2 REQUISITOS****6.2.1 Características Organolépticas**

- a) Color: desde clara hasta oscura, pasando por varias tonalidades del amarillo y del ámbar, pero siendo uniforme en todo el volumen del envase que la contenga. (Ver anexo A).
- b) Sabor: característico a su origen o procedencia botánica.
- c) Olor: característico a su origen o procedencia botánica.

d) Consistencia: fluida, viscosa o cristalizada total o parcialmente.

**6.2.2 Parámetros físico-químicos:**

6.2.2.1 Madurez

a) Azúcares reductores (calculados como azúcar invertido):

- Miel de flores: mínimo 60%
- Miel de mielato y su mezcla con miel de flores: mínimo 45%

b) Humedad: máximo 20%

c) Sacarosa aparente

- Miel de flores: máximo 5%
- Miel de mielato y sus mezclas: máximo 10%

d) Relación fructosa/glucosa: mayor o igual que 1

6.2.2.2 Deterioro

a) Acidez libre máximo: 50 meq / kg

b) Actividad diastásica: como mínimo 8 en la escala de Schade o su equivalente en la escala de Gothe.

c) Hidroximetilfurfural: máximo 60 mg/kg

**6.2.3 Aditivos y adulterantes**

No debe contener aditivo ni adulterantes.

**6.2.4 Higiene**

La miel de abejas no debe exceder los límites máximos de contaminantes establecidos en los numerales 6.2.5 y 6.2.6

En su procesamiento debe realizarse de conformidad con el Acuerdo Ejecutivo No. 218 de fecha 7 de Septiembre de 2007 en el ramo de Agricultura y Ganadería, Norma Salvadoreña Obligatoria de Buenas Practicas de Manufacturas para Plantas Procesadoras de Miel de Abejas y los principios generales sobre higiene de alimentos recomendados por NSR 67.00.241:99 "Código de Prácticas de Principios Generales de Higiene de los Alimentos".

**6.2.5 Parámetros microbiológicos**



La miel debe cumplir con los siguientes parámetros microbiológicos:

- Recuento de colonias aerobias mesófilas ( $31 \pm 1^\circ\text{C}$ ) máximo:  $1 \times 10^4$  UFC / g
- Salmonella: ausencia / 25 g
- Coliformes totales y fecales: ausencia
- Hongos y Levaduras:  $1 \times 10^2$  UFC / g

### 6.2.6 Residuos

GRUPO DE SUSTANCIAS	SUSTANCIAS	LMR	USO EN LA APICULTURA	POSIBLE FUENTE
<b>ANTIBIOTICOS</b>	Cloranfenicol	No Detectable	Antibiotico	Productos Veterinarios
	Estreptomicina	200 ppb		
	Sulfanamidas	No Detectable		
	Tetraciclina	100 ppb		
	Nitrofuranos	No Detectable		
<b>PIRETROIDES</b>	Flumetrina	No Requiere	Varroicida	Productos Veterinarios
	Tau Fluvalinato	No Requiere		
<b>ORGANOCLORADOS</b>	Bromopropilato	No Detectable	Varroicida	Productos Veterinarios
	Aldrín	No Detectable	Ninguno	Agroquímicos
	Alfa BHC	No Detectable		
	DDT	No Detectable		
	Dieldrín	No Detectable		
	Endrín	No Detectable		
	Heptacoloro	No Detectable		
	Heptacoloro Epoxido	No Detectable		
	Lindano	No Detectable		
	Mirex	No Detectable		
	TDE	No Detectable		
<b>ORGANOFOSFORADO</b>	Coumaphos	100 ppb	Varroicida	Productos Veterinarios
	Diazón	No Detectable	Ninguno	Agroquímicos
	Ethión	No Detectable		
	Malathión	No Detectable		
	Methyl Parathión	No Detectable		
<b>DERIVADOS DE LA TIAZOLIDINA</b>	Ciamizol	1000 ppb	Varroicida	Productos Veterinarios
<b>FORMAMIDINA</b>	Amitraz	200 ppb	Varroicida	Productos Veterinarios
<b>ACIDOS ORGANICOS</b>	Acido Fórmico	No Requiere	Varroicida	Productos Veterinarios
	Acido Láctico	No Requiere		
	Acido Oxálico	No Requiere		
<b>METALES PESADOS</b>	Mercurio	No Detectable	Ninguno	Contaminación Ambiental
	Plomo	No Detectable		
	Cadmio	No Detectable		

**7. MUESTREO****7.1 PLANES DE MUESTREO**

Se realizará muestreo de acuerdo con el procedimiento que se establece en la norma del Codex Alimentarius FAO/OMS. Planes de Muestreo para Alimentos Preenvasados (CAC/RM 42-1969) Volumen XIII

**8. METODOS DE ANALISIS**

Los parámetros físico-químicos y microbiológicos del producto serán determinados según se indica a continuación:

- Azúcares Reductores: CAC/Vol. III, Supl. 2, 7.1; 1990.
- Humedad, Método Refractométrico: AOAC International, 15<sup>th</sup> Edición, 969.38B; 1990.
- Sacarosa Aparente: CAC/Vol. III Supl. 2, 7.2; 1990.
- Sólidos Insolubles en Agua: CAC/Vol. III Supl. 2, 7.4; 1990.
- Minerales (Cenizas): CAC/Vol. III Supl. 2, 7.5; 1990.
- Acidez Libre: AOAC International, 15<sup>th</sup> Edición, 962.19; 1990.
- Actividad Diastásica: CAC/Vol. III Supl. 2, 7.7; 1990.
- Hidroximetilfurfural (HMF) AOAC International, 15<sup>th</sup> Edición, 980.23; 1990.
- Coliformes Totales y Fecales: AOAC International. Bacteriological Analytical Manual, 8<sup>th</sup> Edition, Chapter 2, 4; 1995.
- Hongos y Levaduras: AOAC International. 1995. Bacteriological Analytical Manual, 8<sup>th</sup> Edition, Chapter 18; 1995
- Salmonella s.p: AOAC International. Bacteriological Analytical Manual, 8<sup>th</sup> Edition, Chapter 5; 1995.
- Antibióticos: ELISA (Prueba de inmunoabsorbancia ligada a enzimas)
- Piretroides: HPLC (Cromatografía líquida de alta resolución)
- Organoclorados, Organofosforados, Derivados de la Tiazolidina, Clorado y Formamidina: Cromatografía de gases.
- Metales Pesados: Absorción atómica.

**9. ETIQUETADO**

Se aplicarán los requisitos establecidos en la Norma Salvadoreña Obligatoria NSO 67.10.01:03 “Etiquetado General para Alimentos Preenvasados”. Primera Actualización o en su versión vigente.

Se aplicarán los requisitos establecidos en la Norma Salvadoreña Obligatoria NSO 67.10.02:99 “Directrices del Codex Alimentarius sobre Etiquetado Nutricional” o en su versión vigente.

**10. APENDICE****10.1 NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE**

- NSO 67.10.01:03 “Etiquetado General para Alimentos Preenvasados”
- NSO 67.10.02:99 “Directrices del Codex Alimentarius sobre Etiquetado Nutricional”
- NSR 67.00.241:02 “Código de Prácticas de Principios Generales de Higiene de los Alimentos”
- Codex Alimentarius FAO/OMS. Planes de Muestreo para Alimentos Preenvasados (CAC/RM 1995) Volumen XIII
- Acuerdo Ejecutivo No. 218 de fecha 7 de Septiembre de 2007 en el ramo de Agricultura y Ganadería, Norma Salvadoreña Obligatoria de Buenas Practicas de Manufacturas para Plantas Procesadoras de Miel de Abejas

**11. CUMPLIMIENTO Y VERIFICACIÓN**

Corresponde al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, velar por el cumplimiento de esta norma, cuando el producto se encuentre pre-ensado.

Corresponde al Ministerio de Agricultura y Ganadería, velar por el cumplimiento de esta norma, cuando el producto sea materia prima o importada.

Corresponde a la Defensoría del Consumidor, a través de la Dirección de Estudios de Vigilancia y Verificación de Normas, velar por el cumplimiento de esta norma, en lo referente a lo que establece la Ley de Protección al Consumidor y su Reglamento de aplicación.

**ANEXO A  
(INFORMATIVO)  
ESCALA DE COLORES <sup>1)</sup>**

**Tabla 1  
Miel Preenvasada**

CLASE	DESIGNACION	LECTURA DEL GRADO DE LA MIEL <sup>1)</sup>
Claro (White)	No más oscuro que Claro(White)	No más de 30 mm
Dorado (Golden)	Más oscuro que Claro(White), pero no más oscuro que Dorado (Golden)	Más de 30 mm, pero no más de 50 mm
Ambar (Amber)	Más oscuro que Dorado (Golden), pero no más oscuro que Ambar (Amber)	Más de 50 mm, pero no más de 85 mm
Oscuro (Dark)	Más oscuro que Ambar (Amber)	Más de 85 mm

<sup>1)</sup> Es medido con el aparato Pfund color grader

**Tabla 2  
Miel a Granel**

CLASE	DESIGNACION	LECTURA DEL GRADO DE LA MIEL
Extra Claro (White)	No más oscuro que Extra Claro(White)	No más de 13 mm
Claro (White)	Más oscuro que Extra Claro (White), pero no más oscuro que Claro(White)	Más de 13 mm, pero no más de 30 mm
Dorado (Golden)	Más oscuro que Claro(White), pero no más oscuro que Dorado (Golden)	Más de 30 mm, pero no más de 50 mm
Ambar Claro (Light Amber)	Más oscuro que Dorado (Golden), pero no más oscuro que Ambar (Amber)	Más de 50 mm, pero no más de 85 mm
Ambar Oscuro (Dark Amber)	Más oscuro que Ambar (Amber), pero no más oscuro que Oscuro (Dark)	Más de 85 mm, pero no más de 114 mm
Oscuro (Dark)	Más oscuro que Oscuro (Dark)	Más de 114 mm

<sup>1)</sup> Fuente: Ley de Productos Agrícolas de Canadá - Regulaciones de Miel de Abeja. Apéndice I (Canada Agricultural Products Act Honey Regulations - Schedule I)

**ANEXO B  
(INFORMATIVO)  
BIBLIOGRAFIA**

- "Association of Official Analytical Chemists. AOAC". Bacteriological Analytical Manual, 8<sup>th</sup> Edition; AOAC INTERNATIONAL, Gaithersburg, MD; 1995.
- "Association of Official Analytical Chemists. AOAC". 15<sup>th</sup> Edition, 1990.
- Canada Agricultural Products Act. Honey Regulations - Schedule I) C.R.C., c. 287 amended by: 80-184, SOR/86-808, SOR/91-370, SOR/91-524, SOR 92-8, SOR/97-292, SOR/97-304; SOR/98-153
- Comisión del Codex Alimentarius, FAO/OMS- Norma del Codex para la Miel, Codex Stand 12-1981, Rev. 1987; Roma 1995.
- Norma Cubana NC74-45, 1997. Apicultura. Miel de Abejas. Especificaciones de Calidad República de Cuba, 1997.
- Norma de Calidad para la Miel Destinada al Mercado Interior. Normas de Calidad de los Alimentos. Madrid, España 1994. AMV Ediciones, Mundiprensa, Pags. 473-477.
- Reglamento Técnico MERCOSUR de Identidad y Calidad de la Miel. Art. 13 del Tratado de Asunción, el Art. 10 de la Decisión No 4/91 del Consejo Mercado Común y las Resoluciones No. 18/92 y 91793 del Grupo Mercado Común y la Recomendación No. 11/94 del SGT No 3 "Normas Técnicas".
- Diario Oficial L60 del 9/3/1999, Reglamento (CE) n 508 / 1999 de la Comisión, de 4 de Marzo de 1999. 16 - 52 pags.
- Beekeeping Terms, Department of Entomology. New York State College of Agriculture at Cornell University.
- Gran Diccionario Enciclopédico Ilustrado. Selecciones del Reader's Digest.
- Diccionario Enciclopédico Básico.
- EPA pag 540, R95024

**-FIN DE LA NORMA-**