

**PODER EJECUTIVO**  
**SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA,**  
**DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACION**

**PROYECTO de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-004-SAGARPA-2017, Carne de bovino.- Clasificación de canales conforme a sus características de madurez fisiológica y marmoleo.**

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.

JUAN JOSÉ LINARES MARTÍNEZ, Director General de Normalización Agroalimentaria de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, con fundamento en los Artículos 35 fracciones IV y XXII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 4 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 2, 5, 87, 94, 97, 99 y 100 de la Ley de Desarrollo Rural Sustentable; 2, 6 fracciones V y LIII, 113, 114 de la Ley Federal de Sanidad Animal; 38 fracciones II y IX, 39 fracción V, 40 fracciones I, XI y XII, 41, 46 y 47 fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 28, 33 y 34 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 1, 2, inciso B fracción XVII y 29 fracción I del Reglamento Interior de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación vigente, y

**CONSIDERANDO**

Que el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 tiene como finalidad obtener el máximo potencial de México a través de cinco metas nacionales, una de ellas denominada "México Próspero" cuyo objetivo es promover el crecimiento de la productividad en un clima de estabilidad económica, generando una igualdad de oportunidades, contando con una infraestructura adecuada, buscando condiciones favorables para el desarrollo económico a través de una regulación que permita una sana competencia y teniendo, como línea estratégica, desregular, reorientar y simplificar el marco normativo del sector agropecuario con un enfoque alimentario.

Que el Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario 2013-2018 establece, entre sus objetivos, el proporcionar mayor certidumbre en la actividad agropecuaria con enfoque alimentario, mediante mecanismos de administración de riesgos.

Que, para tales efectos, una de las estrategias de acción de dicho Programa prevé el fortalecimiento de la sanidad, inocuidad y calidad agropecuaria con enfoque alimentario para proteger los intereses de la población y elevar la competitividad del sector.

Que, asimismo, dentro del objetivo de impulsar la productividad en el sector agropecuario mediante la inversión en capital físico, humano y tecnológico que garantice la seguridad alimentaria, se deben instaurar diversas líneas de acción que, entre otras, comprenden el fortalecimiento y la transparencia del marco regulatorio.

Que es competencia de la Secretaría de Agricultura, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, regular, administrar y fomentar las actividades de calidad agropecuaria con enfoque alimentario y de los productos derivados de dicha cadena, reduciendo los riesgos inherentes en materia agropecuaria, en beneficio de los productores, consumidores e industria pecuario alimentaria.

Por ello, con el presente proyecto de Norma Oficial Mexicana se pretende llevar a cabo la regulación y ordenación del producto identificado u ostentado como carne de bovino, así como proteger a los individuos que disfrutan del mismo para que puedan elegir, de manera informada, productos que cumplan adecuadamente con las características de calidad agropecuaria con enfoque alimentario, garantizando la autenticidad y evaluación de la conformidad inherentes a la carne de bovino; así como asegurar que se cumpla con las especificaciones que son necesarias para que el producto en cuestión no induzca al error respecto de la calidad con que se ostenta, ni se demerite el prestigio y la competitividad de esta cadena pecuaria industrial mexicana, estableciendo los métodos de prueba y procedimientos de evaluación mediante los cuales se constata que el citado producto satisface dichas especificaciones.

Que el presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana fue aprobado en la Primera Sesión Ordinaria del Subcomité Especializado en Competitividad, celebrada el 27 de abril de 2017, y posteriormente fue ratificado en la Segunda Sesión Ordinaria del Comité Consultivo Nacional de Normalización Agroalimentaria de la SAGARPA, de fecha 21 de junio de 2017, con el fin de ser publicado en el Diario Oficial de la Federación para efectos de consulta pública, de conformidad con lo previsto en el artículo 47 fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, para que todos aquellos interesados, dentro de los sesenta días naturales siguientes, contados a partir de la fecha de su publicación en el Diario Oficial de la Federación, presenten sus comentarios en idioma español, sustentados científica y técnicamente, ante la Dirección General de Normalización Agroalimentaria, ubicada en Avenida Municipio Libre No. 377 piso 4 Ala A, Colonia Santa Cruz Atoyac, Delegación Benito Juárez, en la Ciudad de México, C.P. 03310 o al siguiente correo electrónico: [juan.linares@sagarpa.gob.mx](mailto:juan.linares@sagarpa.gob.mx).

Que, en razón de lo anterior y en ejercicio de las atribuciones conferidas en el Artículo 29 fracción I del Reglamento Interior de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 25 de abril de 2012, he tenido a bien expedir el presente:

**PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-004-SAGARPA-2017, CARNE DE BOVINO.-  
CLASIFICACIÓN DE CANALES CONFORME A SUS CARACTERÍSTICAS DE MADUREZ FISIOLÓGICA Y  
MARMOLEO**

En la elaboración del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana participaron los siguientes actores:

- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.
- Dirección General de Normalización Agroalimentaria.
- Agencia de Servicios a la Comercialización y Desarrollo de Mercados Agropecuarios (ASERCA).
- Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA).
- Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP).
- Coordinación General de Ganadería.
- Asociación Mexicana de Engordadores de Ganado Bovino, A.C. (AMEG).
- Consejo Mexicano de la Carne (COMECARNE).
- Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias.
- Colegio de Postgraduados (COLPOS).
- Universidad Autónoma de Chapingo.
- Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS).
- Procuraduría Federal del Consumidor (PROFECO).
- Asociación Nacional de Establecimientos TIF (ANETIF).
- Consejo Nacional Agropecuario (CNA).
- Banuet Arrache y Asociados, S.C.
- Dirección General de Normas de la Secretaría de Economía.
- Normas y Evaluación Alimentaria S.A. de C.V. (NORMEVAL).

**ÍNDICE**

0. INTRODUCCIÓN
1. OBJETIVO
2. CAMPO DE APLICACIÓN
3. REFERENCIAS
4. DEFINICIONES Y ACRÓNIMOS
5. UNIDADES, ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS
6. CLASIFICACIÓN
7. ESPECIFICACIONES DE LOS ESTABLECIMIENTOS EN LOS QUE SE REALIZA LA CLASIFICACIÓN
8. INFORMACIÓN DE CALIDAD
9. EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD
10. VIGILANCIA
11. BIBLIOGRAFÍA
12. CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES

**0. INTRODUCCIÓN**

La evolución de la producción de carne en México es el resultado de la compleja interacción existente entre las ramas de la ganadería enfocadas a la obtención de ganado para abasto y las preferencias del consumidor, estas últimas, influenciadas por las nuevas tendencias en el consumo de alimentos y en el poder adquisitivo de la población en general.

Así, es indudable que la carne de bovino señala la tendencia del mercado de las carnes en México, mercado en el que se observa una fuerte presión de los hábitos de consumo, ya que dicha tendencia se ve influenciada en el gusto por la aparición de una serie de ostentaciones sobre la calidad y clasificación de la carne de bovino que no siempre corresponden con la realidad del producto en relación con las características deseadas del mismo.

En este contexto, una de las formas aceptadas para dotar de certeza y con ello ordenar al sector proveedor de la carne en canal, es establecer una clasificación de calidad que permita informar sobre los atributos del producto, evitando la confusión en el mercado nacional y en el de exportación y el establecimiento arbitrario de calidades que no fueran reconocidas oficialmente, siendo congruente dicha línea de acción regulatoria con la finalidad prevista en el artículo 40 fracción XII de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

De esta forma, la presente Norma Oficial Mexicana establece los requisitos y especificaciones necesarios para establecer una serie de aspectos que permitan clasificar a la carne de bovino y, con ello, proporcionar la información pertinente sobre la calidad de la misma, ya que dicha calidad incide sobre sus atributos de madurez fisiológica y marmoleo.

En este sentido, la calidad de la carne depende de sus propiedades de madurez fisiológica y marmoleo, siendo su jugosidad y la suavidad las más importantes de entre ellas. La jugosidad está íntimamente ligada con el marmoleo, en tanto que la suavidad lo está con la madurez fisiológica del animal.

En tal tenor, se hace notar que la blandura, jugosidad y frescura de la carne se evalúan mediante una estimación de la madurez (ósea, adiposa y muscular) y la cantidad de grasa presente en cada corte.

Por ello, la clasificación objetiva de la carne de bovino no sólo permitirá al consumidor saber lo que está ingiriendo, sino que también ofrece al productor de ganado el conocer la calidad misma de su producto, dando un valor agregado adicional a este tipo de productos.

Con esta Norma Oficial Mexicana se busca que, una vez que entre en vigor, se instrumente en todos aquellos establecimientos del territorio nacional que se dediquen al proceso, empaque, distribución o exportación de carne y que pretendan ostentar que la misma cumple con determinadas características que correspondan a una de las clasificaciones previstas por la presente Norma Oficial Mexicana.

Por lo anterior, esta Norma Oficial Mexicana pretende establecer la descripción de un sistema de clasificación de carne de bovino, así como establecer las características de madurez fisiológica y marmoleo de dicho producto con un enfoque alimentario que promueva la autenticidad, marcado, denominaciones permitidas y procedimientos de evaluación de la conformidad del mismo, incluyendo la inspección y mecanismos de control que permitan la diferenciación de productos en función de sus características de madurez fisiológica y marmoleo, permitiendo la diferenciación de productos y representando una oportunidad de agregar valor a la producción de carne de bovino en un segmento diferenciado.

## 1. OBJETIVO

Esta Norma Oficial Mexicana establece un sistema de clasificación de canales de carne de bovino basado en las características de madurez fisiológica y marmoleo para dicho producto, los requisitos de marcado e identificación, denominaciones permitidas y procedimientos de evaluación de la conformidad del mismo, incluyendo la inspección y mecanismos de control que permitan la diferenciación de la carne de bovino en función de dichas características de madurez fisiológica y marmoleo.

## 2. CAMPO DE APLICACIÓN

La Norma Oficial Mexicana es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional.

La presente Norma Oficial Mexicana se aplica para todas aquellas personas físicas o morales que participen en la cadena producción-consumo, donde se incluye la producción, elaboración, maquila, proceso, distribución, comercialización, publicidad, exportación, almacenaje, y/o demás actividades industriales, que pretendan ostentar que la carne de bovino cumple con las características que corresponden a las clasificaciones previstas la presente Norma Oficial Mexicana.

## 3. REFERENCIAS

Para la correcta aplicación de la presente Norma Oficial Mexicana deben de aplicarse las siguientes Leyes, Reglamentos, Acuerdos y Normas Oficiales Mexicanas vigentes, o las que en su caso las sustituyan o modifiquen:

- 3.1 Norma Oficial Mexicana NOM-008-ZOO-1994, Especificaciones zoonosanitarias para la construcción y equipamiento de establecimientos para el sacrificio de animales y los dedicados a la industrialización de productos cárnicos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 16 de noviembre de 1994.
- 3.2 Norma Oficial Mexicana NOM-009-ZOO-1994, Proceso sanitario de la carne, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 16 de noviembre de 1994.
- 3.3 Norma Oficial Mexicana NOM-194-SSA1-2004, Productos y servicios. Especificaciones sanitarias en los establecimientos dedicados al sacrificio y faenado de animales para abasto, almacenamiento, transporte y expendio. Especificaciones sanitarias de productos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 18 de septiembre de 2004.
- 3.4 Norma Oficial Mexicana NOM-051-SCFI/SSA1-2010, Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados- Información comercial y sanitaria, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de abril de 2010.

## 4. DEFINICIONES Y ACRÓNIMOS

Para los efectos de la correcta interpretación y aplicación de la presente Norma Oficial Mexicana, se deben emplear las siguientes definiciones y acrónimos:

- 4.1 **Botón torácico:** Área cartilaginosa delimitada en la parte distal de la apófisis espinosa de las vértebras torácicas, que a medida que el animal madura, es sustituido por tejido óseo, aumentando así su porcentaje en relación al del cartílago.
- 4.2 **Canal (de Bovino):** El cuerpo del animal desprovisto de piel, cabeza, vísceras y patas.

- 4.3 Clase:** Es la denominación descriptiva de cada canal que permite una diferenciación y que la caracteriza en función de diferentes atributos.
- 4.4 Clasificador:** Técnico Oficial o persona capacitada adscrita a un organismo de certificación que realiza la labor de clasificación de canales, en forma independiente a la clasificación preliminar que pueda realizar el sujeto obligado.
- 4.5 Color de la carne:** Es la pigmentación de las fibras musculares estriadas propia de la mioglobina que al entrar en contacto con el aire adquiere el tono característico de la oximioglobina.
- 4.6 Cortes:** Son las diferentes porciones derivadas del despiece de una canal destinadas para el consumo humano.
- 4.7 Eliminación de calor:** Es el proceso de enfriamiento gradual y controlado mediante el cual se somete a las canales para disminuir o retrasar el deterioro.
- 4.8 Identificador individual:** Es la aplicación de una identificación oficial de tal forma que permite otorgar la distinción a la clasificación que la canal haya obtenido, de acuerdo al procedimiento determinado y aprobado por la Secretaría.
- 4.9 Madurez fisiológica:** Se refiere a la edad fisiológica del animal y no a su edad cronológica. Es el resultado final de la combinación del grado de madurez muscular y ósea, siendo esta última de mayor importancia para su determinación.
- 4.10 Madurez muscular:** Tipo de madurez determinada por el color y textura de la superficie de la carne en el músculo largo del dorso expuesto después del corte transversal profundo.
- 4.11 Madurez ósea:** Tipo de madurez determinada por el grado de osificación que muestran las vértebras sacras, lumbares y los botones torácicos que corresponden a las vértebras 10, 11 y 12, considerando que, conforme la edad del animal avanza, se producen cambios en la forma y apariencia de las vértebras y costillas.
- 4.12 Marmoleo:** Es el aspecto veteado de la grasa que contrasta con los haces de las fibras musculares de la superficie de un corte de carne.
- 4.13 Media canal:** Son cada una de las dos partes de una canal resultantes del corte longitudinal a lo largo de la línea media dorsal en la columna vertebral, exceptuando la cola que permanece en uno de los lados de la canal.
- 4.14 NOM:** Norma Oficial Mexicana.
- 4.15 Osificación de botones torácicos:** Es el cambio fisiológico del tejido cartilaginosa por tejido óseo en la porción cartilaginosa de los botones torácicos, el cual avanza gradualmente a medida que el animal madura fisiológicamente, aumentando su relación al cartílago.
- 4.16 PPO:** Porcentaje promedio de osificación.
- 4.17 Refrigeración:** Es la conservación entre 0 a 4 °C.
- 4.18 Secretaría (SAGARPA):** Es la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.
- 4.19 Sistema de clasificación de canales:** Es una herramienta para identificar y agrupar canales con características particulares, de manera que cada clase responda a ciertas características de madurez fisiológica y marmoleo en la carne cruda que se obtenga de estas canales, después de haber sido sometida a un estudio técnico con base en los parámetros especificados en esta Norma Oficial Mexicana.
- 4.20 Terneza:** Es la resistencia mecánica y sensación al corte al masticar la carne.
- 4.21 Textura:** Atributos en la superficie de un corte de carne donde se realiza la evaluación, que forman los haces de fibras musculares, y que son perceptibles por medio de receptores mecánicos o táctiles. Sinónimo de suavidad y terneza.
- 4.22 TIF:** Tipo Inspección Federal previsto en la normatividad aplicable.

## 5. UNIDADES, ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS

- 5.1 % por ciento

## 6. CLASIFICACIÓN.

Para los efectos de la presente Norma Oficial Mexicana, las canales de ganado bovino serán clasificadas de acuerdo a los siguientes grados básicos de calidad:

- 6.1 Premium/también conocido como Prime.
- 6.2 Suprema/también conocido como Choice.
- 6.3 Selecta/también conocido como Select.
- 6.4 Estándar/también conocido como Standard.

Los productos que no cumplan con los requisitos previstos en la presente Norma Oficial Mexicana para cada clasificación, se considerarán "sin clasificar" y no podrán ostentar en la canal ni en sus etiquetas, envases, embalajes, sellos, impresiones, inscripciones, publicidad o medios de distribución, cualquiera de las clasificaciones previstas en el presente apartado sin demostrar que cumplen con las especificaciones previstas, para cada clasificación, por la presente Norma Oficial Mexicana.

## 6.5 CONSIDERACIONES PREVIAS A LA CLASIFICACIÓN

**6.5.1** La clasificación sólo deberá realizarse en canales que han sido refrigeradas durante, al menos, 24 horas.

**6.5.2** Para evaluar el marmoleo, el color y la textura de la carne, se deberá presentar cada media canal con un corte transversal profundo entre la doceava y treceava costilla, que sea lo suficientemente largo para exponer completamente el área del músculo largo del dorso, que es donde se realizará esta evaluación.

**Nota:** Este procedimiento permite la oxigenación de la superficie del área a evaluar, estabilizando los cambios de color en la carne y grasa que suelen presentarse durante los primeros minutos mejorando el contraste del marmoleo.

**6.5.3** Es necesario que transcurra un periodo mínimo de 10 minutos desde que se realiza el corte transversal profundo hasta la evaluación del músculo largo del dorso.

## 6.6 CLASIFICACIÓN

Para la clasificación del producto se deberán evaluar los siguientes aspectos:

**6.6.1 MADUREZ FISIOLÓGICA** Para determinar la madurez fisiológica de una canal, se deberán evaluar la madurez ósea y la muscular (ver Tabla 1. Grupo de Madurez Fisiológica), las cuales son determinantes para las propiedades organolépticas de la carne de bovino, siendo la suavidad una de las más importantes entre ellas. La suavidad está ligada con la madurez fisiológica del animal.

En tal tenor, se hace notar que la blandura y frescura de la carne se deberán evaluar mediante una estimación de la madurez (ósea y muscular), así como la cantidad de grasa presente en cada corte (marmoleo).

**6.6.1.1 MADUREZ ÓSEA** La madurez ósea se evalúa con las características anatómicas de algunos huesos, principalmente de la columna vertebral y osificación de botones torácicos.

El evaluador debe inspeccionar las evidencias de osificación en los botones torácicos, para este fin se utiliza como referencia el Porcentaje Promedio de Osificación (PPO).

Para evaluar la madurez ósea en una canal se deberá presentar al clasificador las dos medias canales del mismo animal en proximidad, permitiendo la visualización de las regiones sacra, lumbar y torácica con el propósito de evaluar la madurez ósea;

El PPO es una estimación matemática mediante la siguiente fórmula:

$$PPO = \frac{(\%T10 + \%T11 + \%T12)}{3}$$

Donde % T10, % T11 y % T12 corresponden a la estimación visual del porcentaje de tejido óseo en relación al cartílago de cada uno de los botones correspondientes a las vértebras torácicas 10, 11 y 12, respectivamente. En el apéndice 2 se muestran las figuras para la estimación visual del porcentaje de tejido óseo.

Cuando el PPO es menor a 10% corresponde a canales de animales jóvenes que se encuentran dentro del grupo de madurez "A"; y si este indicador se presenta en un rango a partir de 10% y hasta 35% el grupo de madurez para esas canales es "B". Aquellos canales que no se ubiquen dentro de las clasificaciones "A" o "B" serán considerados como fuera de clasificación (no roll).

**6.6.1.2 MADUREZ MUSCULAR** En la **madurez muscular** se evalúa el color y textura de la carne del músculo largo del dorso. El color de la carne se intensifica a un tono más oscuro y la textura se vuelve más irregular con los avances correspondientes de edad.

**TABLA 1. GRUPO DE MADUREZ FISIOLÓGICA**

Grupo de Madurez		
Aspecto Evaluado	A (9 a 30 meses)	B (30-42 meses)
Vértebras sacras	Sin osificar. Bien separadas por el cartílago intervertebral	Osificados. Cuerpos Vertebrales completamente fusionados
Vértebras Lumbares	Cartílago marginal dorsal en apófisis de vértebras lumbares sin osificar	Cartílago marginal dorsal en la apófisis de vértebras lumbares prácticamente osificado
Porcentaje Promedio de Osificación PPO	0-10%	11-35%
Apariencia de las Costillas	Estrechas y ovaladas	Ligeramente anchas y planas
Color de la carne	Rojo Cereza	Ligeramente rojo cereza-rojo oscuro

- 6.6.2 MARMOLEO.** Se debe verificar la cantidad y distribución de marmoleo dentro del músculo largo del dorso después que la media canal ha sido presentada con el corte transversal profundo, otorgando diferentes categorías de abundancia.

En términos de abundancia se reconocen las siguientes categorías:

- 6.6.2.1** Ligeramente abundante,
- 6.6.2.2** Moderado,
- 6.6.2.3** Modesto,
- 6.6.2.4** Poco,
- 6.6.2.5** Ligero,
- 6.6.2.6** Trazas, y
- 6.6.2.7** Prácticamente desprovisto.

**6.6.3 CLASIFICACIÓN INTEGRAL**

- 6.6.3.1** Una vez realizada la determinación de la madurez fisiológica y el grado de marmoleo, se deben combinar estos dos factores para otorgar la clase a la carne de bovino bajo este siguiente sistema de clasificación integral:

**TABLA 2. CLASIFICACIÓN INTEGRAL.**

GRADO DE MARMOLEO	MADUREZ	
	A (9-30 MESES)	B (30-42 MESES)
Ligeramente Abundante	PREMIUM	
Moderado	SUPREMA	
Modesto		
Poco		
Ligero	SELECTA	
Trazas	ESTÁNDAR	
Prácticamente desprovisto		

- 6.6.3.2** La clasificación se deberá realizar en cada media canal. En el caso de encontrar diferencia en la clase entre las medias canales de un mismo animal, se les asignará la clase más alta obtenida para ambas.
- 6.2.3.3** La clasificación obtenida por la canal se aplicará a los cortes que deriven de las mismas.
- 6.2.3.4** Las canales de cualquier edad que no han sido clasificadas serán consideradas "sin clasificar", y no podrán ostentar en la canal ni en sus etiquetas, envases, embalajes, sellos, impresiones, inscripciones, publicidad o medios de distribución, cualquiera de las clasificaciones previstas en la presente Norma Oficial Mexicana.

**7. ESPECIFICACIONES DE LOS ESTABLECIMIENTOS EN LOS QUE SE REALIZA LA CLASIFICACIÓN**

Los establecimientos en los que se realice la clasificación deberán garantizar que cumplen con las siguientes disposiciones:

- 7.1** Cumplir con la normatividad vigente aplicable en establecimientos de procesamiento de productos cárnicos.
- 7.2** Presentar las canales en rieles a los que se tenga fácil acceso;
- 7.3** Contar con herramientas y utensilios adecuados para realizar el corte transversal profundo de las canales;
- 7.4** Contar con un área con temperatura controlada durante todo el proceso de clasificación de las canales que no exceda de 10°C;
- 7.5** Las áreas destinadas para la clasificación deben estar iluminadas de manera que garanticen la correcta visualización de las medias canales por parte del clasificador;

- 7.6** Si se realiza la clasificación en operación en cadena, proporcionar un interruptor de apagado para detener la operación cuando el clasificador lo considere necesario;
- 7.7** Facilitar al clasificador las instalaciones adecuadas de tal manera que el corte transversal profundo de las medias canales se encuentre a una altura por debajo de los hombros del clasificador, y
- 7.8** Contar con programas y/o procedimientos de trazabilidad que permitan identificar la canal de origen, con los cortes correspondientes.

## **8. INFORMACIÓN DE CALIDAD**

### **8.1 DE LA IDENTIFICACIÓN**

- 8.1.1** El sellado se realizará exclusivamente en aquellas canales que han sido inspeccionadas y aprobadas conforme a la normatividad vigente.
- 8.1.2** Los establecimientos deberán contar con un lugar específico para llevar a cabo esta práctica; asimismo, se efectuará en canales que han sido refrigeradas durante un periodo de entre 24 y 48 horas.
- 8.1.3** Las canales se sellarán bajo un procedimiento autorizado por la Secretaría, con sellos exclusivos que identifique la clase obtenida con tintas de grado alimenticio; los cuales no deberán alterar u ocultar cualquier otro sello.
- 8.1.4** Las características de los sellos para la clasificación de las canales serán establecidas por los organismos de certificación y autorizadas por la Secretaría.
- 8.1.5** La identificación de la canal contendrá lo siguiente:
- 8.1.5.1** Propietario;
  - 8.1.5.2** Planta de sacrificio;
  - 8.1.5.3** Fecha y hora de sacrificio, y
  - 8.1.5.4** Peso de la canal.

### **8.2 DE LA INFORMACIÓN EN EL PRODUCTO EMPACADO O PREENVASADO**

Además de lo que establecen las regulaciones aplicables, el etiquetado de los productos preenvasados objeto de esta Norma Oficial Mexicana, debe sujetarse a lo siguiente:

- 8.2.1** Los productos no deberán describirse ni presentarse con palabras, textos, diálogos, ilustraciones, imágenes, denominaciones de origen y otras descripciones que se refieran o sugieran, directa o indirectamente a cualquier clasificación que pueda confundirse, o que pueda inducir al consumidor a suponer que el producto cuenta con una clasificación sobre la que no está certificado.
- 8.2.2** Se deberá incluir sólo una de las clasificaciones previstas en la presente Norma Oficial Mexicana en caso de cumplir con las especificaciones previstas para cada clase, en caso contrario, podrá ostentar el término "sin clasificar" y no podrán ostentar en la canal ni en sus etiquetas, envases, embalajes, sellos, impresiones, inscripciones, publicidad o medios de distribución, cualquiera de las clasificaciones previstas en el presente apartado sin demostrar que cumplen con las especificaciones previstas para cada clasificación por la presente Norma Oficial Mexicana.

## **9. EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD**

- 9.1** La evaluación de la conformidad para la clasificación de la carne de bovino prevista en la presente Norma Oficial Mexicana deberá realizarse por organismos de certificación acreditados y aprobados en materia de Certificación de Productos conforme a la normatividad internacional vigente y aprobados en términos de lo dispuesto por la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

El modelo de certificación de producto aplicable debe incluir una inspección al 100% de las canales y los certificados serán emitidos por lote de productos.

- 9.2** El perfil del técnico en materia de clasificación de canales de bovino deberá cumplir con los siguientes requisitos:
- 9.2.1** Dos años de experiencia en el sector cárnico.
  - 9.2.2** Aprobar el examen teórico-práctico aplicado por el Organismo de Certificación, previamente avalado por SENASICA.

- 9.3** En caso de que se pretenda ostentar alguna de las clasificaciones previstas en la presente Norma Oficial Mexicana, se deberá contar con un certificado expedido por un organismo de certificación acreditado y aprobado en términos de lo dispuesto por la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.
- 9.4** El organismo de certificación realizará la expedición de certificados los cuales deberán incluir como mínimo los siguientes datos:
- 9.4.1** Nombre y domicilio del establecimiento en el que se realiza la clasificación;
  - 9.4.2** Número de identificación del establecimiento en el que se clasifica designado por el organismo de certificación;
  - 9.4.3** Número de certificado;
  - 9.4.4** Vigencia del certificado;
  - 9.4.5** Nombre, domicilio e identificación del organismo de certificación;
  - 9.4.6** Lugar y fecha de expedición, y
  - 9.4.7** Firma del personal designado por el organismo de certificación que haga constar la validez del certificado.
- 9.5** El Organismo de Certificación acreditado y aprobado deberá elaborar informes de resultados en los que se incluirá:
- 9.5.1** Razón social y domicilio de la empresa en la que se realizó la clasificación;
  - 9.5.2** Identificación del certificado asignado por el organismo de certificación derivado de la evaluación al establecimiento;
  - 9.5.3** Cantidad de canales y su clase obtenida;
  - 9.5.4** Cantidad de producto clasificado;
  - 9.5.5** Fecha y hora en la que se realizó la clasificación;
  - 9.5.6** Lotes de las canales clasificadas;
  - 9.5.7** Nombre, firma y sello del personal responsable de la clasificación, y
  - 9.5.8** Organismo de Certificación al que pertenece.
- 9.6** El Organismo de Certificación al momento de evaluar la conformidad con la presente Norma Oficial Mexicana deberá considerar como mínimo:
- 9.6.1** Una evaluación anual;
  - 9.6.2** Solicitar al personal clasificador la entrega de reportes mensuales en los que deberán indicar el número de canales clasificadas, lote de canales, clasificación obtenida de cada canal, cantidad de producto clasificado, y
  - 9.6.3** Contar con un registro de padrón del personal clasificador, incluyendo los Establecimientos para los que prestan sus servicios.
- 9.7** El Organismo de Certificación deberá entregar a la SAGARPA un informe mensual de las actividades realizadas por el clasificador y un informe al final del año, incluyendo como mínimo:
- 9.7.1** Empresas en que realizó las actividades de clasificación;
  - 9.7.2** Fechas y horarios en que realizaron las actividades de clasificación;
  - 9.7.3** El número de canales clasificadas y la clase obtenida, y
  - 9.7.4** Cantidad de producto clasificado.
- 9.8** La clasificación deberá aplicarse a cada una de las canales designadas y el personal clasificador debe llevar a cabo los registros correspondientes.
- 9.9** Los sellos serán responsabilidad del personal adscrito al organismo de certificación quien deberá vigilar el adecuado uso de los mismos.
- 9.10** El Organismo de Certificación deberá abstenerse de realizar su actividad si ocurren las siguientes circunstancias, cuando:
- 9.10.1** La luz en el lugar de clasificación no es suficiente o únicamente es natural;
  - 9.10.2** El lugar destinado para realizar la actividad de clasificación sean los andenes de carga y rieles cuyo uso sea para carga de canales para envío;
  - 9.10.3** Las canales se encuentren demasiado húmedas o congeladas para conservar el sello que identifique su clasificación;

- 9.10.4** La superficie del músculo largo del dorso se encuentre seca, vieja, congelada o con un corte transversal profundo inadecuado de tal forma que el marmoleo color y textura no se pueda determinar;
- 9.10.5** Exista en el músculo largo del dorso una cantidad considerable de tejido sanguinolento, y
- 9.10.6** Si existen indicios de algún tipo de influencia que altere las características del músculo largo del dorso.

## 10. VIGILANCIA

La verificación y vigilancia de la presente Norma Oficial Mexicana está a cargo de la SAGARPA conforme a sus atribuciones, la cual podrá en cualquier momento realizar visitas de verificación a las instalaciones y establecimientos de los productos sujetos a su campo de aplicación. Para llevar a cabo dicha verificación se sujetarán al marco jurídico aplicable y a las previsiones contempladas en el Capítulo de Evaluación de la Conformidad de la presente Norma Oficial Mexicana.

Al efecto, el personal autorizado por las dependencias podrá recabar los documentos o la evidencia necesaria para ello.

De manera concordante con el artículo 96 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, los productores, propietarios, sus subordinados o encargados de establecimientos industriales o comerciales en que se realice el proceso de clasificación de los productos objeto de esta Norma Oficial Mexicana; tendrán la obligación de permitir el acceso y proporcionar las facilidades necesarias a las personas autorizadas por la Secretaría o por las autoridades competentes para practicar la verificación.

## 11. BIBLIOGRAFÍA

- 11.1** Ley Federal sobre Metrología y Normalización, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de julio de 1992 y sus modificaciones.
- 11.2** Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de enero de 1999.
- 11.3** Norma Oficial Mexicana NOM-051-SCFI/SSA1-2010, Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados-Información comercial y sanitaria, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de abril de 2010.
- 11.4** Norma Oficial Mexicana NOM-251-SSA1-2009, Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de marzo de 2010.
- 11.5** NMX-FF-078-SCFI-2002, Productos Pecuarios-Carne de Bovino en Canal-Clasificación (Cancela a la NMX-FF-078-1991). Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 3 de octubre de 2002.
- 11.6** Ley 19162 de la República de Chile que establece un sistema obligatorio de clasificación de ganado, tipificación y nomenclatura de sus carnes y regula el funcionamiento de mataderos, frigoríficos y establecimientos de la industria de la carne.
- 11.7** United States Standards for Grades of Slaughter Cattle promulgated by the Secretary of Agriculture under the Agriculture Marketing Act of 1946 (60 Stat. 1087; 7 U.S.C. 1621-1627) as amended and related authority in the annual appropriation acts for the Department of Agriculture. The standards are reprinted with amendments effective July 1, 1996.

## 12. CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES

Esta Norma Oficial Mexicana no es equivalente a ninguna norma internacional, por no existir referencia alguna al momento de su elaboración.

## ARTÍCULOS TRANSITORIOS

**PRIMERO:** El presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana estará a disposición de los interesados para que presenten sus comentarios, durante los próximos 60 días naturales siguientes al de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

**SEGUNDO:** El presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana estará a disposición de los interesados para la consulta a color de los anexos en la siguiente liga <https://www.gob.mx/sagarpa/documentos/proy-nom-004-sagarpa-2017-carne-de-bovino-clasificacion-de-canales-conforme-a-sus-caracteristicas-de-madurez-fisiologica-y-marmoleo?idiom=es>

Ciudad de México, a 21 de junio de 2017.- El Director General de Normalización Agroalimentaria de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, **Juan José Linares Martínez**.- Rúbrica.

## APÉNDICES

## Anexo 1 Fotografías

## I. INDICADORES DE EDAD FISIOLÓGICA

## I.I APARIENCIA DE COSTILLAS



**Apariencia de las Costillas A:** Costillas estrechas y ovaladas. Procesos dorsales rojos, porosos y suaves



**Apariencia de las Costillas B:** Costillas ligeramente anchas y planas. Procesos dorsales blancos y duros

**I.II VÉRTEBRAS LUMBARES**



**Edad A:** Vértebras lumbares sin osificar



**Edad B:** Vértebras lumbares casi completamente osificadas

**I.III VÉRTEBRAS SACRAS**



**I.III.I Edad A:** Separación entre vértebras por cartílago intervertebral



**I.III.II Edad B:** Cuerpos vertebrales completamente fusionados

**II. INDICADORES DE CALIDAD**

**II.I GRADOS DE MARMOLEO**



**II.I.I** Ligeramente abundante



**II.I.II Moderado**



**II.I.III Modesto**



II.IV Poco



II.IV Ligero



II.I.VI Trazas



II.I.VII Prácticamente desprovisto

**III. COLOR MUSCULAR**



**III.I** Rojo cereza claro



**III.II** Rojo cereza



**III.III** Rojo intenso-oscuro

## Anexo 2

TABLA 2 RELACIÓN ENTRE MADUREZ FISIOLÓGICA Y MARMOLEO

GRADO DE MARMOLEO	MADUREZ	
	A (9-30 MESES)	B (30-42 MESES)
Ligeramente Abundante	PREMIUM	
Moderado	SUPREMA	
Modesto		
Poco		
Ligero	SELECTA	
Trazas	ESTÁNDAR	
Prácticamente desprovisto		

TABLA 3 DESCRIPCIÓN DE MADUREZ FISIOLÓGICA EN CANALES DE BOVINO CORRESPONDENCIA APROXIMADA DEL GRADO DE OSIFICACIÓN Y LA EDAD CRONOLÓGICA EN MESES

GRADOS DE CALIDAD						
EDAD	A (9 a 30 meses)			B (30-42 meses)		
CLASIFICACIÓN	PREMIUM	SUPREMA			SELECTA	ESTÁNDAR
Vértebra sacras	Clara separación por cartílago intervertebral	Separación apenas visible presencia de cartílago			Osificadas. Cuerpos Vertebrales completamente fusionados	Osificadas. Cuerpos Vertebrales completamente fusionados
Vértebra Lumbares	Sin osificar	Casi completamente osificadas			Osificadas	Osificadas
Apariencia de las Costillas	Rojas-amarillo, estrechas y ovaladas	Ligeramente anchas planas y color crema			Anchas planas y color blanco	Anchas planas y color blanco
Marmoleo	Ligeramente abundante	Moderado	Modesto	Poco	Ligero	Trazas Prácticamente desprovisto
Color de carne	Rojo Cereza	Rojo Intenso			Rojo intenso-rojo Oscuro	Rojo oscuro