

03-03-95 NORMA Oficial Mexicana NOM-027-SSA1-1993, Bienes y servicios. Productos de la pesca. Pescados frescos-refrigerados y congelados. Especificaciones sanitarias.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.-  
Secretaría de Salud.

JOSE MELJEM MOCTEZUMA, Director General de Control Sanitario de Bienes y Servicios, por acuerdo del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Regulación y Fomento Sanitario, con fundamento en los artículos 39 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 38, fracción II, 47 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 8o. fracción IV y 13 fracción I del Reglamento Interior de la Secretaría de Salud, y

#### CONSIDERANDO

Que con fecha 18 de noviembre de 1993, en cumplimiento de lo previsto en el artículo 46 fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización la Dirección General de Control Sanitario de Bienes y Servicios presentó al Comité Consultivo Nacional de Normalización de Regulación y Fomento Sanitario, el anteproyecto de la presente Norma Oficial Mexicana.

Que con fecha 14 de marzo de 1994, en cumplimiento del acuerdo del Comité y de lo previsto en el artículo 47 fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el proyecto de la presente Norma Oficial Mexicana a efecto que dentro de los siguientes noventa días naturales posteriores a dicha publicación, los interesados presentaran sus comentarios al Comité Consultivo Nacional de Normalización de Regulación y Fomento Sanitario.

Que en fecha previa, fueron publicadas en el Diario Oficial de la Federación las respuestas a los comentarios recibidos por el mencionado Comité, en términos del artículo 47 fracción III de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

Que en atención a las anteriores consideraciones, contando con la aprobación del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Regulación y Fomento Sanitario, se expide la siguiente:

**NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-027-SSA1-1993, BIENES Y SERVICIOS. PRODUCTOS DE LA PESCA. PESCADOS FRESCOS-REFRIGERADOS Y CONGELADOS. ESPECIFICACIONES SANITARIAS.**

#### PREFACIO

En la elaboración de la presente Norma participaron los siguientes Organismos e Instituciones:

#### SECRETARIA DE SALUD

Dirección General de Control Sanitario de Bienes y Servicios

Dirección General de Salud Ambiental

Laboratorio Nacional de Salud Pública

SECRETARIA DE PESCA

Dirección General de Promoción Pesquera

INSTITUTO NACIONAL DE LA PESCA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Instituto de Ciencias del Mar y Limnología

CAMARA NACIONAL DE LA INDUSTRIA PESQUERA

INDICE

0. INTRODUCCION
1. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACION
2. REFERENCIAS
3. DEFINICIONES
4. SIMBOLOS Y ABREVIATURAS
5. CLASIFICACION
6. ESPECIFICACIONES SANITARIAS
7. MUESTREO
8. METODOS DE PRUEBA
9. ETIQUETADO
10. ENVASE, EMPAQUE Y EMBALAJE
11. CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES
12. BIBLIOGRAFIA
13. OBSERVANCIA DE LA NORMA
14. VIGENCIA
15. APENDICE NORMATIVO

#### Apéndice A

##### 0. Introducción

Las enfermedades transmitidas por alimentos, en su mayoría son de tipo infeccioso, aunque también de origen químico como las intoxicaciones. La incidencia de estas enfermedades, sigue constituyendo uno de los problemas de

salud pública más extendidos en el mundo contemporáneo y permanecen como una de las causas principales de morbilidad, que ocupan el segundo lugar entre las enfermedades transmisibles de notificación obligatoria.

Entre los alimentos involucrados resaltan los pescados frescos-refrigerados y congelados, debido a que estos productos en su origen están sometidos a una contaminación microbiológica y química, entre otras, y que aunado a la forma de consumo generan enfermedades para el consumidor.

Una Norma Oficial Mexicana que regule a estos productos desde el punto de vista sanitario, permitirá promover el consumo de los mismos y a la vez proteger la salud del consumidor.

## 1. Objetivo y campo de aplicación

1.1 Esta Norma Oficial Mexicana establece las especificaciones sanitarias de los pescados frescos-refrigerados y congelados.

1.2 Esta Norma Oficial Mexicana es de observancia obligatoria en el Territorio Nacional para las personas físicas o morales que se dedican a su proceso o importación.

## 2. Referencias

Esta Norma se complementa con lo siguiente:

NOM-031-SSA1-1993 Productos de la pesca. Moluscos bivalvos frescos-refrigerados y congelados.

Especificaciones sanitarias.\*

NOM-051-SFCI-1994 Especificaciones generales de etiquetado para los alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados.

NOM-087-SSA1-1993 Aves frescas refrigeradas y congeladas enteras y troceadas envasadas.

Especificaciones sanitarias.\*

NOM-092-SSA1-1994 Método para la cuenta de bacterias aerobias en placa.\*

NOM-112-SSA1-1994 Determinación de bacterias coliformes.

Técnica del número más probable.\*

NOM-113-SSA1-1994 Método para la cuenta de organismos coliformes totales en placa.\*

NOM-114-SSA1-1994 Método para la determinación de Salmonella en alimentos.\*

NOM 115-SSA1-1994 Método para la determinación de Staphylococcus aureus en alimentos.\*

NOM-117-SSA1-1994 Método de prueba para la determinación de cadmio, arsénico, plomo, estaño, cobre, hierro, mercurio y zinc en alimentos, agua

potable y agua purificada por absorción atómica.\*

NOM-120-SSA1-1994 Buenas prácticas de higiene y sanidad en bienes y servicios.\*

NOM-128-SSA1-1994 Que establece la aplicación de un sistema de análisis de riesgos y control de puntos críticos en la planta industrial procesadora de productos de la pesca.\*

\* Proyecto en proceso de expedición como Norma Oficial Mexicana.

### 3. Definiciones

Para fines de esta Norma se entiende por:

3.1 Aditivo para alimentos, aquellas sustancias que se adicionan directamente a los alimentos y bebidas, durante su elaboración para proporcionar o intensificar aroma, color o sabor; para mejorar su estabilidad o para su conservación.

3.2 Buenas prácticas de fabricación, conjunto de Normas y actividades relacionadas entre sí, destinadas a garantizar que los productos tengan y mantengan las especificaciones requeridas para su uso.

3.3 Congelación, método de conservación físico que se efectúa por medio de equipo especial para lograr una reducción de la temperatura de los productos objeto de esta Norma en su centro térmico a máximo  $-18^{\circ}\text{C}$  (255 K), reduciendo los cambios enzimáticos y microbiológicos.

3.4 Enhielado, método de conservación físico con el cual se mantiene la temperatura interna del producto a máximo  $4^{\circ}\text{C}$  (277 K) con la utilización de hielo potable.

3.5 Envase y empaque, todo recipiente destinado a contener un producto y que entra en contacto con el mismo, conservando su integridad física, química y sanitaria. Se considera envase secundario aquel que contiene al primero, ocasionalmente agrupa los productos envasados con el fin de facilitar su manejo.

3.6 Etiqueta, todo rótulo, marbete, inscripción, imagen u otra forma descriptiva o gráfica ya sea que esté impreso, marcado, grabado, en relieve, hueco, estarcido o adherido al empaque o envase del producto.

3.7 Fecha de caducidad, fecha límite en que se considera que un producto preenvasado, almacenado en las condiciones sugeridas por el fabricante, reduce o elimina las características sanitarias que debe reunir para su consumo. Después de esta fecha no debe comercializarse ni consumirse.

3.8 Límite máximo, concentración permitida de aditivos, microorganismos, parásitos, materia extraña, plaguicidas, biotoxinas, residuos de medicamentos, metales pesados y metaloides en un alimento, bebida o materia prima.

3.9 Lote, cantidad de unidades de un producto elaborado en un solo proceso con el equipo y sustancias requeridas, en un mismo lapso para garantizar su homogeneidad. Por lo tanto, no puede ser mayor que la capacidad del equipo ni integrarse con partidas hechas en varios periodos.

- 3.10 Materia extraña, aquella sustancia, resto o desecho orgánico o no que se presenta en el producto sea por contaminación o por manejo poco higiénico del mismo durante su elaboración, considerándose entre otros: excretas y pelos de cualquier especie, fragmentos de hueso e insectos, que resultan perjudiciales para la salud.
- 3.11 Metal pesado, aquel elemento de peso atómico mayor que el del sodio (22,9) que forma jabones al reaccionar con ácidos grasos. Ejemplo: aluminio, plomo y cobalto.
- 3.12 Métodos de prueba, procedimientos analíticos utilizados en el laboratorio para comprobar que un producto satisface las especificaciones que establece la Norma.
- 3.13 Muestra, número total de unidades de producto provenientes de un lote que representan las características y condiciones del mismo.
- 3.14 Parásito, organismo que vive a expensas de los jugos y sustancias componentes de otro organismo vivo, provocándole daño.
- 3.15 Pescado, vertebrado acuático de sangre fría que incluye ciclostomos, elasmobranquios y teleósteos.
- 3.16 Pescado congelado, producto alimenticio de especies comestibles, sometido a limpieza, eviscerado o no que se conserva a temperatura de congelación.
- 3.17 Pescado fresco-refrigerado, producto alimenticio de especies comestibles, sometido previamente a limpieza, con o sin evisceración, cuyo tratamiento de conservación es la refrigeración o el enhielado para mantener sus características sensoriales.
- 3.18 Plaguicida, sustancia o mezcla de sustancias utilizadas para prevenir, destruir, repeler o mitigar cualquier forma de vida que sea nociva para la salud, los bienes del hombre o el ambiente, excepto la que exista sobre o dentro del ser humano y los protozoarios, virus, bacterias, hongos y otros microorganismos similares sobre o dentro de los animales.
- 3.19 Proceso, conjunto de actividades relativas a la obtención, elaboración, fabricación, preparación conservación, mezclado, acondicionamiento, envasado, manipulación, transporte, distribución, almacenamiento y expendio o suministro al público de productos.
- 3.20 Refrigeración, método de conservación físico con el cual se mantiene la temperatura interna de un producto a máximo 4°C (277 K).

#### 4. Símbolos y abreviaturas

Cuando en esta Norma se haga referencia a los siguientes símbolos y abreviaturas, se entiende por:

BPF      buenas prácticas de fabricación

°C      grados celsius

cm      centímetros

g gramo

K rados kelvin

mg miligramos

ml mililitros

kg kilogramo

nm nanómetros

NMP número más probable

UFC unidades formadoras de colonias

P205 pentóxido de fósforo

/ por

Cuando en la presente Norma se mencione al Reglamento, debe entenderse que se trata del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Control Sanitario de Actividades, Establecimientos, Productos y Servicios.

## 5. Clasificación

Los productos objeto de esta Norma por su proceso se clasifican en:

5.1 Pescados frescos-refrigerados

5.2 Pescados congelados

## 6. Especificaciones sanitarias

Los productos objeto de este ordenamiento, deben cumplir con las siguientes especificaciones:

6.1 Físicas

6.1.1 Parásitos

ESPECIFICACIONES	LIMITE MAXIMO
------------------	---------------

Parásitos	2/ kg/ unidad
-----------	---------------

de muestra

6.1.2 Materia extraña

Los pescados frescos-refrigerados y congelados deberán estar exentos de materia extraña.

6.2 Químicas

ESPECIFICACIONES	LIMITE MAXIMO
------------------	---------------

Nitrógeno amoniacal en 100 g 30 mg

### 6.3 Microbiológicas

#### ESPECIFICACIONES LIMITE MAXIMO

Mesofílicos aerobios UFC/g 10 000 000

Coliformes fecales NMP/g 400

Staphylococcus aureus UFC/g 1 000

Vibrio Cholerae O 1 toxigénico en 50 g\* Ausente

Salmonella spp en 25 g Ausente

\* Bajo situaciones de emergencia sanitaria la Secretaría de Salud sin perjuicio de las atribuciones de otras Dependencias del Ejecutivo, determinará los casos en los que se habrá de identificar la presencia de este agente biológico.

### 6.4 Contaminación por metales pesados

#### ESPECIFICACIONES LIMITE MAXIMO

Cadmio (Cd) 0,5

Mercurio (Hg) 1,0

Mercurio como metil mercurio\* 0,5

Plomo (Pb) 1,0

\* Es necesario únicamente en los casos en que el mercurio total supere el nivel de referencia establecido, con la finalidad de aceptar o rechazar el lote.

### 6.5 Contaminación por plaguicidas

Los productos objeto de esta Norma no deben contener residuos de plaguicidas como Aldrin, Dieldrin, Endrin, Heptacloro y Kapone u otros prohibidos en el Catálogo de Plaguicidas publicado en el Diario Oficial de la Federación.

### 6.6 Aditivos alimentarios.

Los aditivos alimentarios permitidos para los pescados congelados, son los siguientes:

6.6.1 Antioxidantes: ascorbato de potasio y ascorbato de sodio en una cantidad no mayor de 1g/kg expresado como el ácido

6.6.2 Retenedores de humedad: fosfato tribásico de calcio, polifosfato tetrapotásico, pirofosfato tetrasódico, polifosfato de sodio, fosfato monopotásico, fosfato monosódico, trifosfato pentapotásico y trifosfato de sodio; en una cantidad no mayor de 5 g/kg expresado como P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, solos o combinados.

## 7. Muestreo

El procedimiento de muestreo para los productos objeto de esta Norma, debe sujetarse a lo que establece la Ley General de Salud.

## 8. Métodos de prueba

Para la verificación de las especificaciones físicas, químicas y microbiológicas que se establecen en esta Norma se deben aplicar los métodos de prueba señalados en el Capítulo de referencias y en el apéndice Normativo A. Para la determinación de *Vibrio Cholerae* aplicar el método establecido en el apéndice Normativo A de la NOM-031-SSA1-1993 de Moluscos bivalvos frescos-refrigerados y congelados. Especificaciones sanitarias. La determinación de nitrógeno amoniacal se efectuará con el método contemplado en la NOM-087-SSA-1993. Aves frescas refrigeradas y congeladas enteras y troceadas. Especificaciones sanitarias.

## 9. Etiquetado

La etiqueta de los productos objeto de esta Norma, además de cumplir con lo establecido en el Reglamento y la Norma Oficial Mexicana correspondiente, debe sujetarse a lo siguiente:

### 9.1 Refrigerados

Debe figurar:

Número de lote

Día, mes y año de elaboración

El texto: "Manténgase en refrigeración a máximo 4°C"

Fecha de caducidad señalando día, mes y año

### 9.2 Congelados

Debe figurar:

Número de lote

Día, mes y año de elaboración

Indicar el nombre de los aditivos alimentarios empleados en el producto final

El texto: "Consérvese en congelación a una temperatura máxima de -18°C " y "Una vez descongelado no debe volverse a congelar".

## 10. Envase, empaque y embalaje

### 10.1 Envase

Los productos objeto de esta Norma se deben envasar en recipientes de tipo sanitario, elaborados con materiales inocuos y resistentes a distintas etapas del proceso, de tal manera que no reaccionen con el producto o alteren las características físicas, químicas y organolépticas.

## 10.2 Empaque

Se deben usar envolturas de material resistente que ofrezcan la protección adecuada a los envases para impedir su deterioro exterior, a la vez que faciliten su manipulación, almacenamiento y distribución.

## 10.3 Embalaje

Se deben usar envolturas de material resistente que ofrezcan la protección adecuada a los empaques para impedir su deterioro exterior, a la vez que faciliten su manipulación, almacenamiento y distribución.

## 11. Concordancia con Normas internacionales

Esta Norma no tiene concordancia con Normas internacionales.

## 12. Bibliografía

12.1 Secretaría de Comercio y Fomento Industrial. 1992. Ley Federal sobre Metrología y Normalización. México, D.F.

12.2 Secretaría de Salud. 1984. Ley General de Salud. Diario Oficial de la Federación. México, D.F.

12.3 Secretaría de Salud. 1988. Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Control Sanitario de Actividades, Establecimientos, Productos y Servicios. Diario Oficial de la Federación. México, D.F.

12.4 Secretaría de Salud. 1992. Laboratorio Nacional de Salud Pública. Manual de Técnicas y Procedimientos para la Investigación del Vibrio cholerae en Agua y Alimentos. México, D.F.

12.5 Secretaría de Comercio y Fomento Industrial. 1981. NORMA-Z-013/02, Guía para la Redacción, Estructuración y Presentación de las Normas Oficiales Mexicanas. México, D.F.

12.6 Secretaría de Comercio y Fomento Industrial. NORMA-008-SCFI-1993, Sistema General de Unidades de Medida. México, D.F.

12.7 Ministerio de Salud. 1986. Disposiciones Sanitarias sobre Productos de la Pesca. República de Colombia.

12.8 Comisión del Codex Alimentarius. 1976. Código Internacional Recomendado de Prácticas para el Pescado Fresco. CAC/RCP 9. Roma, Italia.

12.9 Comisión del Codex Alimentarius. 1978. Código Internacional Recomendado de Prácticas para el Pescado Congelado. CAC/RCP 16. Roma, Italia.

12.10 Comisión del Codex Alimentarius. 1989. Norma del Codex para Pescados y Productos CAC/Vol-V 2a. Ed. Suplemento 2. Roma, Italia.

12.11 Code of Federal Regulations. 1990. Fish and Shellfish Revised as of April-1. Washington D.C.

12.12 Code of Federal Regulations. 1991. Regulations governing processed

fishery products and U.S. standards for grades of fishery products revised as of october 1. Washigton D.C.

12.13 Barnes R.O. 1987. "Zoología de los Invertebrados" 4a. Ed. Interamericana. México, D.F.

12.14 Food and Drug Administration EDRO. 1984. Compliance. Guidelines Branch, DFRG Chapter 8-Fish and Sea Food Guide 7108.07. U.S.A.

12.15 Ruiz Durá Fernández. 1978. "Recursos Pesqueros de las Costas de México", Ed. Limusa México, D.F.

12.16 Kietzawann/Priebe/Reinchstein". 1974. "Inspección Veterinaria de Pescados", Ed. Acribia Zaragoza, España.

12.17 Secretaría de Pesca. 1983. Pescados y Mariscos de las Aguas Mexicanas. 1a. Ed. México, D.F.

### 13. Observancia de la Norma

La vigilancia en el cumplimiento de la presente Norma corresponde a la Secretaría de Salud.

### 14. Vigencia

La presente Norma Oficial Mexicana entrará en vigor con su carácter obligatorio a los treinta días siguientes a partir de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

Sufragio Efectivo. No Reelección.

México, D.F., a 29 de noviembre de 1994.- El Director General de Control Sanitario de Bienes y Servicios, José Meljem Moctezuma.- Rúbrica.

### Apéndice Normativo A

#### A Métodos de prueba

##### 1. Determinación de *V. cholerae* en pescados.

###### 1.1 Preparación de la muestra.

Se deberán preparar las siguiente diluciones 10-1 , 10-2 y 10-3 .

Se toma carne del área de las vísceras incluyendo éstas.

Incubación de las muestras entre 35°C - 37°C.

De cada submuestra tomar 25 g, cortar en piezas pequeñas e introducirlas en un vaso de licuadora de 500 ml de capacidad que contenga 225 ml de agua peptonada alcalina (APW) y homogeneizar por 2 minutos a la máxima velocidad. Esta es la dilución 1:10. De esta dilución preparar la dilución 1:100 y 1:1000, en 9 o 90 ml de agua peptonada alcalina.

Incubar las tres diluciones entre 35°C y 37°C.

Proseguir con el paso 2.3 de la técnica establecida en el apéndice Normativo "A" de la Norma Oficial Mexicana para moluscos bivalvos frescos-refrigerados y congelados.

## 2. Procedimiento al trasluz para la detección de parásitos.

Para detectar los parásitos se coloca una muestra sobre una lámina acrílica de 5 mm de espesor, de 45% de traslucidez y una fuente luminosa de 1500 lux a una distancia de 30 cm por encima de la lámina.

La infestación parasítica podrá detectarse mediante este procedimiento al trasluz, por examen visual.

## 3. Materia extraña. Residuos de orina en alimentos.

### 3.1 Determinación con luz ultravioleta

Observar el área manchada manteniendo el cuarto oscuro, utilizando una fuente de luz ultravioleta de 366 nm. Analizar y marcar con un lápiz el área empleando la luz ultravioleta. Cuando sea detectado el olor a orina se debe reportar como tal.

### 3.2 Prueba de ureasa

3.2.1 Colocar la muestra en 1 o 2 membranas en un vaso de precipitados de 5 ml mantener la muestra cubierta con agua tibia. Proceder a exprimir las membranas tratando de obtener la mayor cantidad de líquido que sea posible.

3.2.2 Colocar 2 o 3 gotas del microcultivo en la base del cilindro. Agregar una pequeña gota de mezcla de ureasa (suspensión de 25 mg de tabletas de ureasa, en 0,5 - 0,7 ml de agua). Adicionar una pequeña gota de ácido hexacloroplatínico en solución al 10%; cubrir la preparación y agitar, después abrirla cuando las gotas se encuentren en el centro de la base del cilindro. El amoníaco se presenta como cristales de hexacloroplatinato de amonio formadas, en las gotas trabajadas.

3.2.3 Los cristales se observan y detectan por medio del microscopio en la lente 100X. Esto se puede observar a los treinta minutos de la preparación en varias formas de cristales. Algunos de los componentes orgánicos son volátiles, en otros el agua favorece la formación de cristales en las gotas trabajadas. El ácido hexacloroplatínico puede cristalizar. Sin embargo, los cristales presentes son diferentes a los del hexacloroplatinato de amonio.