



NORMA MEXICANA

NMX-F-502-SCFI-2009

**PRODUCTOS DE LA PESCA - SURIMI CONGELADO
IMITACIÓN CANGREJO – ESPECIFICACIONES.**

**FISHING PRODUCTS - FROZEN SURIMI MEAT CRAB
IMITATION - SPECIFICATIONS**



PREFACIO

En la elaboración de la presente norma, participaron las siguientes empresas e instituciones:

- CÁMARA NACIONAL DE LAS INDUSTRIAS PESQUERA Y ACUÍCOLA.

- COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD ACUÍCOLA E INOCUIDAD DE BAJA CALIFORNIA, A. C. (CESAIBC, A. C.).

- COMITÉ TÉCNICO NACIONAL DE NORMALIZACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE LA PESCA.

- INSTITUTO TECNOLÓGICO DE BOCA DEL RÍO

- SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN.
- INSTITUTO NACIONAL DE PESCA.
Dirección General de Investigación Pesquera en el Atlántico.
Dirección General de Investigación Pesquera en el Pacífico Norte.
Centro Regional de Investigación Pesquera de Ensenada, B. C.
Dirección General de Investigación Pesquera en el Pacífico Sur.
Centro Regional de Investigación Pesquera de Salina Cruz, Oax.

- SECRETARÍA DE SALUD DEL ESTADO DE VERACRUZ.



ÍNDICE

Número de capítulo	Página
0 INTRODUCCIÓN	1
1 OBJETIVO	1
2 CAMPO DE APLICACIÓN	2
3 REFERENCIAS	2
4 DEFINICIONES	5
5 CLASIFICACIÓN	6
6 PROCESO	7
7 ESPECIFICACIONES	7
8 MUESTREO	9
9 METÓDO DE PRUEBA	9
10 ENVASE, EMBALAJE, ETIQUETADO, ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE	11
11 VIGENCIA	12
12 BIBLIOGRAFÍA	12
13 CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES	13



NORMA MEXICANA

NMX-F-502-SCFI-2009

PRODUCTOS DE LA PESCA - SURIMI CONGELADO IMITACIÓN CANGREJO – ESPECIFICACIONES.

FISHING PRODUCTS - FROZEN SURIMI MEAT CRAB IMITATION - SPECIFICATIONS

0 INTRODUCCIÓN

Las especificaciones del producto alimenticio elaborado con pasta de pescado deodorizada y decolorada, adicionada de saborizantes y colorantes imitación carne de cangrejo que se establecen en esta norma, sólo se satisfacen cuando en la elaboración se utilicen materias primas de calidad sanitaria, se apliquen buenas prácticas de manufactura, se realicen en locales e instalaciones bajo condiciones higiénicas que aseguren que el producto es apto para consumo humano, de acuerdo con la Secretaría de Salud.

1 OBJETIVO

La presente norma mexicana establece las características comerciales y sanitarias del surimi congelado imitación carne de cangrejo, para garantizar que el producto es apto para su consumo y no constituye un riesgo para la salud humana.

La Dirección General de Normas de la Secretaría de Economía aprobó la presente norma, cuya declaratoria de vigencia fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el:

2 CAMPO DE APLICACIÓN

La presente norma mexicana se aplica únicamente al surimi congelado imitación carne de cangrejo. No se aplica a los productos en que el surimi congelado imitación carne de cangrejo forma parte de otros ingredientes comestibles.

3 REFERENCIAS

La presente norma mexicana se complementa con las siguientes normas oficiales mexicanas y normas mexicanas vigentes:

- | | |
|-------------------|---|
| NOM-001-STPS-1993 | Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los edificios, locales, instalaciones y áreas de los centros de trabajo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 2008. |
| NOM-002-SCFI-1993 | Productos preenvasados - Contenido neto, tolerancias y métodos de verificación, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de octubre de 1993. |
| NOM-027-SSA1-1993 | Bienes y servicios. Productos de la Pesca. Pescados frescos – refrigerados y congelados. Especificaciones sanitarias, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 3 de marzo de 1995. |
| NOM-030-SCFI-2006 | Información comercial – Declaración de la cantidad en la etiqueta – Especificaciones, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de noviembre de 2006. |
| NOM-040-SSA1-1993 | Modificación de la NOM Productos y servicios. Sal yodada y sal yodada fluorurada. Especificaciones sanitarias, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de mayo de 2000. |
| NOM-051-SCFI-1994 | Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasadas, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 24 de enero de 1996. |

- NOM-092-SSA1-1994 Método para la cuenta de bacterias aerobias en placa, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 22 de septiembre de 1994.
- NOM-109-SSA1-1994 Bienes y servicios. Procedimientos para la toma, manejo y transporte de muestras de alimentos para su análisis microbiológico, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 19 de octubre de 1995.
- NOM-110-SSA1-1994 Bienes y servicios. Preparación y dilución de muestras de alimentos para su análisis microbiológico, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 16 de octubre de 1995.
- NOM-111-SSA1-1994 Bienes y servicios. Método para la cuenta de mohos y levaduras en alimentos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de septiembre de 1994.
- NOM-112-SSA1-1994 Bienes y servicios. Determinación de bacterias coliformes – Técnicas del número más probable, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 1995.
- NOM-113-SSA1-1994 Bienes y servicios. Métodos para la cuenta de microorganismos coliformes totales en placa, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 25 de agosto de 1995.
- NOM-114-SSA1-1994 Bienes y servicios. Método para la determinación de *Salmonella* en alimentos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 22 de septiembre de 1995.
- NOM-115-SSA1-1994 Bienes y servicios. Método para la determinación de *Staphylococcus aureus* en alimentos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 25 de septiembre de 1995.
- NOM-116-SSA1-1994 Bienes y servicios. Determinación de humedad en alimentos por tratamiento térmico. Método por arena o gasa, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de agosto de 1995.

- NOM-117-SSA1-1994 Bienes y servicios. Método de prueba para la determinación de cadmio, arsénico, plomo, estaño, cobre, fierro, zinc y mercurio, en alimentos, agua potable y agua purificada por espectrometría de absorción atómica, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 16 de agosto de 1995.
- NOM-120-SSA1-1994. Bienes y servicios. Prácticas de higiene y sanidad para el proceso de alimentos, bebidas no alcohólicas y alcohólicas, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de agosto de 1995.
- NOM-128-SSA1-1994 Bienes y servicios. Que establece la aplicación de un sistema de análisis de riesgos y control de puntos críticos (ARICPC) en la planta industrial procesadora de productos de la pesca, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 12 de junio de 1996.
- NOM-129-SSA1-1995 Bienes y servicios. Productos de la pesca: secos-salados, ahumados, moluscos cefalópodos y gasterópodos frescos - refrigerados y congelados. Disposiciones especificaciones sanitarias, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de diciembre de 1997.
- NMX-F-083-1986 Alimentos – Determinación de humedad en Productos Alimenticios. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 14 de julio de 1986.
- NMX-F-088-1964 Método de prueba para la determinación de microorganismos. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de diciembre de 1964.
- NMX-F-304-1977 Método general de Investigación de Salmonella en alimentos. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 8 de marzo de 1977.

- NMX-F-360-1981 Alimentos para humano – Determinación de cloruros como cloruro de sodio (Método de Volhard). Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 23 de noviembre de 1981.
- NMX-F-361-S-1981 Alimentos para humanos - Productos de la pesca - Determinación de Indol. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de abril de 1981.
- NMX-Z-012/1-1987 Muestreo para la inspección por atributos – Parte 1. Información general y aplicaciones. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de octubre de 1987.
- NMX-Z-012/2-1987 Muestreo para la inspección por atributos - Parte 2. Método de muestreo, tablas y gráficas. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de octubre de 1987.
- NMX-Z-012/3-1987 Muestreo para la inspección por atributos - Parte 3. Regla de cálculo para la determinación de planes de muestreo. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de octubre de 1987.

4 DEFINICIONES

Para los efectos de esta norma se establecen las siguientes definiciones:

4.1 Aditivo alimenticio:

Es cualquier sustancia que normalmente no se consume como alimento ni se usa como un ingrediente característico del alimento, que tiene o no valor nutritivo y cuya adición intencional al producto tiene un fin tecnológico con el objeto de proporcionar o intensificar el aroma, el color o el sabor para mejorar su estabilidad o conservación.

4.2 Agua potable:

Se denomina al agua dulce apta para consumo humano que cumple con las especificaciones sanitarias establecidas en las normas oficiales mexicanas y por la Organización Mundial de la Salud.

4.3 Características sensoriales u organolépticas:

Son aquellas cualidades organolépticas de un producto que pueden ser apreciadas por los sentidos de catadores especializados y que indican las modificaciones que va sufriendo el producto durante su periodo de conservación.

4.4 Sal:

Es el producto constituido por cloruro de sodio de grado alimenticio y de calidad adecuada. Se presenta en forma de cristales incoloros, solubles en agua y de sabor salado franco.

4.5 Surimi congelado:

Para efectos de esta norma se entiende por surimi congelado a la pasta de pescado la cual fue lavada, deodorizada y decolorada, a la cual se le adicionan saborizantes y colorantes permitidos por la Secretaría de Salud; sometida a una congelación rápida y conservada a -18°C .

4.6 Quemadura por congelación:

Se refiere a la deshidratación superficial o quemadura por congelación de un producto causado por el flujo de aire interno de la cámara de refrigeración o congelación, que da lugar a sequedad, cambio de color, porosidad, así como oxidación enzimática del mismo.

5 CLASIFICACIÓN

5.1 Clasificación

El producto objeto de esta norma (surimi congelado imitación carne cangrejo), destinado al consumo humano, de acuerdo con las especificaciones, se clasifica en un sólo grado de calidad, conforme a la clasificación obtenida de acuerdo a la tabla 1, debiendo obtener 85 puntos como mínimo.

6 PROCESO

La tecnología del surimi permite utilizar especies marinas de bajo valor comercial, a condición de que éstas presenten buena aptitud gelificante y estabilidad durante su almacenamiento. Se entiende por surimi al concentrado de proteína miofibrilar de carne de pescado, obtenido de la eliminación de la fracción hidrosoluble muscular, a través de lavados con agua fría. Este concentrado no posee olor, ni sabor y tiene un color de blanco a grisáceo. Sirve de materia prima para la elaboración de imitaciones de patas de cangrejo, camarón y otras presentaciones con la adición de saborizantes y colorantes.

7 ESPECIFICACIONES

El producto objeto de esta norma mexicana debe cumplir con las especificaciones sanitarias que señale la Secretaría de Salud, así como las siguientes:

7.1 Características Sanitarias

La materia prima destinada a la producción de surimi congelado imitación cangrejo debe tratarse con el mismo cuidado que el destinado al mercado de consumo en fresco. Debe ser de calidad sanitaria, libre de materia extraña y de deterioro considerable.

7.2 Características Sensoriales

7.2.1 Olor

El olor es la sensación producida al estimular el sentido del olfato, el surimi congelado tiene olor característico del producto con los saborizantes adicionados, exento de olores extraños desagradables que denoten descomposición o contaminación.

7.2.2. Color

El color característico del surimi congelado es blanco porque pasa por una etapa de decoloración. Se puede adicionar color rojo similar al producto de imitación (cangrejo o camarón).

7.2.3. Sabor

Debe ser el característico del producto de imitación, pero exento de sabores desagradables.

7.2.4. Textura

El surimi ya descongelado, debe ser de textura firme, suave al tacto y a la masticación.

7.2.5 Aspecto general

El producto debe presentar un aspecto agradable, sin grietas, roto o aplastado, deshidratado o quemado.

7.3 Características Físicas y químicas

El cangrejo de surimi congelado, debe estar sujeto a las tolerancias previstas en la tabla 1.

7.3.1 Contaminantes

El producto objeto de esta norma mexicana, no debe sobrepasar los límites de contaminantes químicos y biológicos establecidos por la Secretaría de Salud.

7.3.2 Aditivos alimentarios

El producto objeto de esta norma puede contener únicamente los aditivos alimentarios permitidos, en los límites establecidos por la Secretaría de Salud.

7.3.3 Materia extraña objetable

El producto objeto de esta norma mexicana debe estar libre de insectos, pelos, excretas de roedores, así como de cualquier otra materia extraña que ponga en evidencia la falta de higiene en su preparación.

7.3.4 Microbiológicas

El producto objeto de esta norma mexicana debe estar exento de microorganismos, parásitos, toxinas y demás sustancias tóxicas producidas por microorganismos en concentraciones que puedan representar un riesgo para la salud humana.

8 MUESTREO

Para la verificación de las especificaciones sensoriales físicas que se establecen en esta norma, se deben aplicar las normas oficiales mexicanas y normas mexicanas que se indican en el capítulo 3 de Referencia.

Cuando se requiera el muestreo del producto, éste puede ser establecido de común acuerdo entre vendedor y comprador, recomendándose el uso de la NMX-Z-012/1-1987, NMX-Z-012/2-1987 y NMX-Z-012/3-1987 (véase 3 Referencias).

8.1 Muestreo oficial

El muestreo para efectos oficiales está sujeto a la legislación y disposiciones de la dependencia oficial correspondiente, recomendándose el uso de la NMX-Z-012/1-1987, NMX-Z-012/2-1987 y NMX-Z-012/3-1987 (véase 3 Referencias), así como lo que establezca la Secretaría de salud.

9 METÓDO DE PRUEBA

Para la verificación de las especificaciones que se establecen en esta norma, se deben aplicar las normas mexicanas vigentes indicadas en el capítulo de referencias, las establecidas por la Secretaría de Salud y los procedimientos que se describen a continuación.

9.1 Determinación del grado de calidad

La calificación del producto se basa en un sistema de deducción de puntos a partir de la base 100. Sumando el total de las deducciones aplicadas y restándolo de la base para obtener la calificación final del producto, de acuerdo con la tabla 1. Cualquier producto que califique con menos de 85 puntos, queda fuera de norma.

TABLA 1. Clasificación del grado de calidad

Factor	Variación de calidad	Deducción
A (Congelado)	<p>1) Deshidratación</p> <p>Hasta un 5% de la superficie total de la muestra.</p> <p>Del 6% a 15% de la superficie total de la muestra.</p> <p>Deducir 2 puntos por cada 5% adicional que se presente en la superficie total de la muestra.</p>	<p>0,0</p> <p>2,0</p>
B (Descongelado)	<p>1) Tamaño uniforme</p> <p>Hasta 5 piezas de diferente tamaño.</p> <p>Más de 5 piezas de diferente tamaño por muestra.</p>	<p>0,0</p> <p>5,0</p> <p>4,0</p>
	<p>2) Color</p> <p>Característico del producto.</p> <p>Cambios ligeros en la coloración.</p> <p>Característica de 3 a 10 cm²</p> <p>Cambios marcados en la coloración.</p> <p>Característica de 3 a 10 cm²</p> <p>Áreas mayores de 10cm², cada 5 cm² adicionar 2 puntos.</p> <p>Anormal por contaminación o descomposición.</p>	<p>4,0</p> <p>2,0</p> <p>8,0</p> <p>16,0</p>
	<p>3) Olor</p> <p>Característico del producto.</p> <p>Moderado cambio en el olor característico.</p> <p>Olor ligero a rancio o ácido.</p>	<p>0,0</p> <p>4,0</p> <p>10,0</p>
	<p>4) Textura</p> <p>Firme y elástica, característica del producto.</p> <p>Ligeramente suave, la presión digital aplicada en la pieza se restablece lentamente.</p> <p>Pastosa o masuda.</p>	<p>0,0</p> <p>3,0</p> <p>16,0</p>

Continuación de la tabla 1 (Aspecto, olor y sabor)

Factor	Variación de calidad	Deducción
	5) Aspecto Agradable característico del producto Desagradable por contaminación o adulteración.	0,0 16,0
C (Cocido)	1) Olor Característico. Desagradable por contaminación o adulteración.	0,0 16,0
	2) Sabor Característico. Desagradable.	0,0 16,0

10 ENVASE, EMBALAJE, ETIQUETADO, ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE

10.1 Envase

El producto objeto de esta norma mexicana se debe envasar en recipientes de tipo sanitario, elaborados con materiales inocuos y resistentes, que garanticen la estabilidad del mismo para que se evite su contaminación y que no altere su calidad ni sus especificaciones sensoriales.

10.2 Embalaje

Es un contenedor de material sanitario apropiado que tenga la debida resistencia y ofrezca la protección adecuada a los envases para evitar su deterioro exterior, a la vez que facilite su manipulación, almacenamiento y distribución.

10.3 Etiquetado

Los empaques que se utilicen deben llevar una etiqueta o impresión visible e indeleble con los siguientes datos, de conformidad con la norma oficial mexicana NOM-051-SCFI-1994 y lo establecido por la Secretaría de Salud (véase 3 Referencia).

Asimismo, se deben anotar los datos necesarios para identificar el producto y todos aquellos que se juzguen convenientes, tales como las precauciones que deben tenerse en el manejo y uso de los embalajes.

10.4 Almacenamiento

El producto terminado debe conservarse en lugares que reúnan los requisitos sanitarios que señale la Secretaría de Salud y a una temperatura entre los 248,0 °K a 243,0 °K (-22,5 °C a -30,0 °C), antes del envío al mercado del consumo.

10.5 Transportación

El transporte debe contar con una unidad de congelación a temperatura entre 248,0 °K a 243,0 °K (-25,0 °C a -30,0 °C), además de lo establecido por la Secretaría de Salud.

Para la transportación del producto, se deben aplicar las siguientes medidas:

- a) Pre-enfriar el vehículo de transporte, previo al embarque, por un período que garantice que el producto no sufrirá cambios bruscos de temperatura.
- b) El vehículo de transporte debe estar limpio y sin malos olores.
- c) Al momento del embarque, las temperaturas del producto no deben ser menores a los 268°K (-15°C).

11 VIGENCIA

La presente norma mexicana entrará en vigor 60 días naturales después de la publicación de su declaratoria de vigencia en el **Diario Oficial de la Federación**.

12 BIBLIOGRAFÍA

NMX-F-529-SCFI-2004 Productos de la pesca-Pulpa de pescado congelado o congelado rápidamente-Especificaciones. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 19 de noviembre de 2004.



NMX-Z-013-1977 Guía de redacción, estructuración y presentación de las normas mexicanas. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de octubre de 1977.

CODEX/1992 CAC/VOL "Norma Codex para el pescado y productos pesqueros". Edición 1 programa conjunto FAO/OMS.

A. Madrid *et al.* 1999. El Pescado y sus Productos Derivados. 2ª Edición. 420 p.

<http://es.wikipedia.org/wiki/Surimi>

<http://mx.answers.yahoo.com/question/index>

13 CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES

Esta norma mexicana no es equivalente a ninguna norma internacional por no existir referencia alguna al momento de su elaboración.

México D.F., a

**DR. FRANCISCO RAMOS GÓMEZ
DIRECTOR GENERAL DE NORMAS**