



NORMA MEXICANA

NMX-F-547-SCFI-2011

**PRODUCTOS DE LA PESCA - SÓLIDOS TOTALES EN
PRODUCTOS MARINOS - MÉTODO GRÁVIMETRICO –
MÉTODO DE PRUEBA
(CANCELA A LA NMX-F-547-1996-SCFI)**

**FISHERY PRODUCTS – TOTAL SOLIDS IN MARINE
PRODUCTS - GRAVIMETRIC METHOD -TEST METHOD**



PREFACIO

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

- CÁMARA NACIONAL DE LAS INDUSTRIAS PESQUERA Y ACUÍCOLA.

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

- 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.

- INSTITUTO TECNOLÓGICO DE BOCA DEL RÍO, VER.

- SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN.

- SECRETARÍA DE SALUD DEL ESTADO DE VERACRUZ.



ÍNDICE

Número de capítulo		Página
0	INTRODUCCIÓN	1
1	OBJETIVO	1
2	CAMPO DE APLICACIÓN	1
3	REFERENCIAS	2
4	DEFINICIONES	4
5	MATERIAL	5
6	PREPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE LAS MUESTRAS	5
7	PROCEDIMIENTO	5
8	CÁLCULOS	7
9	INFORME DE LA PRUEBA	7
10	VIGENCIA	8
11	BIBLIOGRAFÍA	8
12	CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES	8



NORMA MEXICANA

NMX-F-547-SCFI-2011

PRODUCTOS DE LA PESCA - SÓLIDOS TOTALES EN PRODUCTOS MARINOS - MÉTODO GRÁVIMETRICO – MÉTODO DE PRUEBA (CANCELA A LA NMX-F-547-1996-SCFI)

**FISHERY PRODUCTS – TOTAL SOLIDS IN MARINE
PRODUCTS - GRAVIMETRIC METHOD -TEST METHOD**

0 INTRODUCCIÓN

La normalización de los métodos de prueba que se aplican a los productos de la pesca, permite que todos los técnicos actúen bajo un mismo criterio en la evaluación de la aportación nutricional y el control de calidad de estos productos.

1 OBJETIVO

Esta norma mexicana establece el procedimiento para determinar los sólidos totales en los productos marinos por el método gravimétrico.

2 CAMPO DE APLICACIÓN

Esta norma mexicana se aplica únicamente a los productos pesqueros, que se comercializan en territorio nacional.



3 REFERENCIAS

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

NOM-001-STPS-2008	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-026-STPS-2008	Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 25 de noviembre de 2008.
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-029-SCFI-1994	Bienes y Servicios. Productos de la pesca. Crustáceos frescos-refrigerados y congelados. Especificaciones sanitarias, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de febrero de 1995.
NOM-031-SSA1-1993	Bienes y servicios – Productos de la pesca. Moluscos bivalvos frescos – refrigerados – Especificaciones sanitarias, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de marzo 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.
NMX-FF-042-SCFI- 2001	Productos de la pesca. Crustáceos comestibles frescos refrigerados. Declaratoria de vigencia publicada en el diario oficial de la federación el 21 de mayo de 2001.
NMX-F-541-SCFI-2009	Productos de la pesca - Preparación y tratamiento de muestras - Procedimiento. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 21 de octubre de 2009.
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 efectos de esta norma se entiende por:

4.1 Agitador de vidrio:

Varilla de vidrio de 8 cm de largo con terminación plana.

4.2 Balanza analítica:

Instrumento de medición digital con cubierta protectora contra corrientes de aire, que posee muy poca incertidumbre y exactitud de $\pm 0,01$ mg. Lo que la hace realizar medidas precisas, importante en los trabajos de laboratorio.

4.3 Baño María:

Recipiente eléctrico usualmente rectangular que confiere calor uniforme a una sustancia o para calentarla a una temperatura constante mediante la circulación de agua que se lleva a esta temperatura de ebullición.

4.4 Desecador:

Contenedor con tapa, generalmente de vidrio, con una base de porcelana para soportar las muestras. Se utiliza para desecar sustancias o bien preservarlas de la humedad ambiental. Para ello contienen una sustancia muy higroscópica, como gel de sílice, ácido sulfúrico, etc.

4.5 Horno:

Instrumento o aparato de calentamiento con un compartimiento cerrado que permite el calentamiento y desecación de sustancias, normal o con circulación de aire y equipado con Termómetro de 0 °C a 300 °C (273.15 °K a 573.15 °k) o más.

4.6 Tela de asbesto:

Es un material de silicatos de cadena doble, usado como aislante térmico que resiste altas temperaturas. Se utiliza para evitar el calentamiento directo de las muestras o para la determinación de sólidos totales.

4.7 Recipiente de metal:

Vasija metálica con base plana y tapa de 9 cm de diámetro y 2 cm de altura.



5 MATERIAL

- Balanza analítica
- Pinzas
- Cuchillo
- Tela de asbesto
- Agitador de vidrio
- Horno
- Desecador
- Baño María

6 PREPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE LAS MUESTRAS

El espécimen bajo prueba a analizar debe estar previamente preparado de acuerdo a lo indicado en la norma mexicana NMX-F-541-SCFI-2009 (véase 3 Referencias).

7 PROCEDIMIENTO

7.1 Determinación de sólidos totales

El laboratorio destinado para la determinación del sólidos totales del producto pesquero de la presente norma deberá contar con los espacios, instalaciones, equipo, reactivos y señalamientos requeridos para llevar a cabo un buen control de calidad, así como de higiene y seguridad del personal que labora en el mismo, de acuerdo a las normas NOM-001-STPS-2008, NOM-026-STPS-2008, NOM-120-SSA1-1994 y NOM-128-SSA1-1994 (véase 3 Referencias).

Para la verificación de las especificaciones que se establecen en esta norma se deben aplicar las normas mexicanas vigentes; para el muestreo se recomienda el uso de la NMX-Z-012-1-1987, NMX-Z-012-2-1987 y NMX-Z-012-3 -1987 (véase 3 de Referencias), apoyándose en otras normas como la NOM-027-SSA1-1993, NOM-029-SCFI-1994, NOM-031-SSA1-1993, NMX-FF-042-SCFI- 2001 (véase 3 Referencias), así como el de la determinación que se describe a continuación:

7.1.1 Determinación de sólidos totales en productos marinos, excepto ostiones crudos

- Cortar la tela de asbesto en trozos pequeños, el peso aproximado de cada trozo debe ser de 2 g.
- Colocar los trozos de asbesto en un recipiente de metal y poner a masa constante con el uso de horno a una temperatura de 100 °C [273.15 °K] por 1 h. Enfriar en desecador y determinar su peso.
- Pesar y colocar en el recipiente metálico de 9,5 mg a 10,5 mg de la muestra preparada previamente (véase capítulo 5) y registrar este dato.
- Agregar 20 ml de agua destilada, mezclar vigorosamente la muestra con el asbesto y evaporar el agua en un Baño María, agitando periódicamente el contenido del recipiente hasta que el espécimen este ligeramente húmedo.
- Dejar el agitador dentro del recipiente y secar junto con la tapa metálica durante 4 h en el horno a 100 °C [273.15 °K] (si se dispone de horno de aire, el secado debe hacerse a 100 °C [273.15 °K] por 1 h). Enfriar el recipiente en desecador con su tapa y determinar el peso.

NOTA 1: EL agitador dentro del recipiente ayuda a evitar el derrame de la muestra.

Determinar el porcentaje de sólidos totales como se indica en el capítulo 7.

7.1.2 Determinación de sólidos totales en ostiones crudos

- El recipiente metálico con su tapa, debe ponerse a masa constante con el uso del horno a una temperatura de 100 °C [273.15 °K] por 1 h. Enfriar en el desecador el recipiente con su tapa y determinar la masa.
- Poner en el recipiente de 9,5 mg a 10,5 mg de la muestra preparada previamente (véase 5 Preparación y acondicionamiento de las muestras) y registrar este dato.

- Evaporar el exceso de agua en baño María hasta que la muestra se observe ligeramente húmeda, a continuación secar durante 3 h en el horno a 100 °C [273.15 °K] (si se dispone de horno de aire, el secado debe hacerse a 100 °C [273.15 °K] por 1 h).
- Enfriar el recipiente con su tapa en un desecador, determinar la masa y registrar este dato.
- Determinar el porcentaje de sólidos totales como se indica en el capítulo 7.

8 CÁLCULOS

Cálculo del porcentaje de sólidos totales

$$\% \cdot de \cdot sólidos \cdot totales = \frac{M_2}{M_1} \times 100$$

En donde:

M₁ es la masa de la muestra húmeda en miligramos, y

M₂ es la masa de la muestra seca en miligramos

9 INFORME DE LA PRUEBA

El informe de la prueba debe incluir lo siguiente:

- Datos completos de identificación de la muestra
- Número del Lote
- Resultado obtenido
- Cualquier anomalía observada durante la determinación
- Fecha de la determinación
- Nombre del analista



10 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**.

11 BIBLIOGRAFÍA

- Secretaría de Salud - 1999 - Reglamento de Control Sanitario de Productos y Servicios.
- NOM-008-SCFI-2002 "Sistema General de Unidades de Medida".
Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de noviembre de 2002.
- NMX-F-522-SCFI-2009 Productos de la pesca - Camarón seco-salado - Especificaciones. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 21 de octubre de 2009.

12 CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES

Esta norma no coincide con ninguna norma internacional por no existir referencia alguna al momento de su elaboración.

México, D.F., a

El Director General, **CHRISTIAN TURÉGANO ROLDÁN**.- Rúbrica.