



SECRETARÍA DE ECONOMÍA

DIRECCION GENERAL DE NORMAS

NORMA MEXICANA

NMX-800-SCFI-2017

ALIMENTOS - PROTEÍNA TEXTURIZADA DE SOYA – ESPECIFICACIONES, INFORMACIÓN COMERCIAL Y MÉTODOS DE PRUEBA

FOODS - TEXTURED SOY PROTEIN – SPECIFICATIONS, COMMERCIAL INFORMATION AND TEST METHODS

Prefacio

En la elaboración de la presente Norma Mexicana participaron los siguientes organismos e instituciones y empresas:

- ALIMENTOS INTEGRONATURALES, S.A.
- AVANTE FORTE
- FOOD PROTEINS CORPORATION, S.A. DE C.V.
- GAF DISTRIBUCIONES INDUSTRIALES, S.A DE C.V.
- NUTRICIÓN MONTALVO, S.A. DE C.V.
- INDUSTRIA DE ALIMENTOS NUTRIWELL, S.A DE C.V.
- INDUSTRIAL DE ALIMENTOS, S.A.
- INDUSTRIAL DE OLEAGINOSAS, S.A. DE C.V.
- PIASA PROVEEDORES DE INGENIERÍA ALIMENTARIA, S.A. DE C.V.
- RAGASA INDUSTRIAS, S.A. DE C.V.
- INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN SALVADOR ZUBIRÁN
- TECNOLÓGICO DE MONTERREY
- ASOCIACIÓN MEXICANA DE ALIMENTOS DE SOYA, A.C.
- LIC. EN NUT. JULIA ELENA LEÓN COBO
- LIC. EN NUT. ADELA PÉREZ DELGADO
- SECRETARÍA DE ECONOMÍA
 - Dirección General de Normas



Índice del contenido

0 Introducción.....1

1. Objetivo y campo de aplicación2

2. Referencias normativas3

3. Términos y definiciones4

4. Símbolos y abreviaturas7

5. Clasificación8

6. Especificaciones8

 6.1 Generales9

 6.2 Aditivos para texturizados de soya.....10

7. Muestreo11

8. Métodos de prueba11

 8.1 Determinación de rendimiento en peso del texturizado11

9. Etiquetado, envase y embalaje12

 9.1 Denominación del producto12

 9.2 Para la declaración de ingredientes, se debe informar de acuerdo a lo siguiente12

 9.3 Envase y embalaje13

10. Verificación y vigilancia13

11. Concordancia con Normas Internacionales13

Figuras

Figura 1 ilustrativa – Proteína texturizada de soya2

Figura 2 ilustrativa – Proteína texturizada de soya hidratada.....2

Tablas

Tabla 1 - Especificaciones fisicoquímicas9

Tabla 2 - Especificaciones fisicoquímicas9

Tabla 3 - Especificaciones fisicoquímicas9

Tabla 4 – Especificaciones microbiológicas10

Tabla 5 - Especificaciones de metales pesados11

 Apéndice A (Informativo) Método de prueba para determinación de porcentaje (%) de humedad en termoblanza.14

 A.1 Fundamento14

 A.2 Aparatos y equipo.....14

 A.3 Procedimiento.....14

 A.4 Repetibilidad.....14

12. Bibliografía.....15



NORMA MEXICANA

NMX-800-SCFI-2017

ALIMENTOS – PROTEÍNA TEXTURIZADA DE SOYA – ESPECIFICACIONES, INFORMACIÓN COMERCIAL Y MÉTODOS DE PRUEBA

FOODS - TEXTURED SOY PROTEIN – SPECIFICATIONS, COMMERCIAL INFORMATION AND TEST METHODS

0. Introducción

La soya (Glycine Max) es un grano que forma parte de la familia de las leguminosas contiene un 40 % de proteína. La soya aporta ocho aminoácidos indispensables.

Su contenido de aceite es del 20 %, de manera tal que juntos, aceite y contenido de proteínas representan el 60 % aproximadamente del peso seco del frijol soya. El resto de sus componentes son hidratos de carbono (25 %), humedad (10 %) y cenizas (5 %). El aceite y las proteínas almacenados en los cotiledones de la semilla de soya, son los elementos de mayor interés nutricional e industrial. Una gran variedad de productos de soya se encuentra disponible en el mercado internacional. La industria que procesa a la soya ha crecido considerablemente y hoy se cuenta con diferentes productos de proteína de soya, que son definidos y clasificados, con base a su contenido de proteínas.

Debido al valor nutrimental y a las propiedades funcionales que ofrecen los productos de proteína de soya, también se utilizan como alimentos o ingredientes en la producción de alimentos con características propias o semejantes a las de origen animal. Estas particularidades han favorecido su utilización en sistemas cárnicos y lácteos para extender o reemplazar algunos alimentos o ingredientes.

La soya por su contenido y calidad de proteína, se adiciona a diversos productos alimenticios para mejorar su aporte nutrimental.

El consumo de productos elaborados a partir de soya, son una buena opción para incluir en la dieta de las poblaciones por su valor nutrimental, disponibilidad, versatilidad y funcionalidad.

Dado los beneficios funcionales y nutrimentales de los productos derivados de la soya, es necesario establecer a través de esta norma las características, especificaciones y métodos de prueba que deben reunir los productos de proteína texturizada a partir de harinas de soya.

Las características de los diversos productos elaborados a partir del frijol de soya, se definen como “productos proteicos de soya”, entre los que se encuentran las harinas, concentrados y aislados.

La proteína texturizada de soya (ver ejemplo Figura 1) es un producto que se obtiene a partir de la extrusión de harina desgrasada, concentrados o aislados de soya. La extrusión es un proceso en el cual, mediante el uso de presión, temperatura y humedad se modifica la estructura de la proteína de soya para obtener un producto compacto, cuando se hidrata, se puede emplear en diversos usos en la industria alimenticia, por ejemplo en los productos cárnicos como se muestra en la Figura 2 ilustrativa.



Figura 1 ilustrativa – Proteína texturizada de soya



Figura ilustrativa 2 – Proteína texturizada de soya hidratada

El uso de los texturizados es muy variado en los alimentos debido a las características funcionales que poseen: capacidad de retención de agua y retención de grasa. Se utilizan en la elaboración de embutidos, pescados enlatados y una gama de guisados tan amplia como la de las carnes de cualquier tipo.

La calidad de las proteínas es una medida que determina la capacidad que tienen para satisfacer las demandas metabólicas de aminoácidos. Depende fundamentalmente de la composición de aminoácidos indispensables. Para evaluar la calidad proteica se hace a través de un método llamado PDCAAS (calificación de aminoácidos corregida de proteínas) propuesto por la FAO y la Organización Mundial de la Salud, en el que se identifica a las proteínas de la soya con calidad proteica equivalente a la proteína del huevo y de la leche.

1. Objetivo y campo de aplicación

Esta Norma Mexicana establece las especificaciones que deben cumplir los texturizados de soya (proteína de soya texturizada) elaborados a partir de productos proteicos de soya, información comercial y métodos de prueba.

Esta Norma Mexicana es aplicable a todos aquellos que elaboren o comercialicen dentro del territorio nacional.

2. Referencias normativas

Esta Norma se complementa con las siguientes Normas Oficiales Mexicanas y Normas Mexicanas vigentes o aquellas que las sustituyan:

- 2.1 NOM 008-SCFI-2002 Sistema general de unidades de medida, publicada en el Diario Oficial de la Federación en 2002-11-27.
- 2.2 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 en 2010-04-05.
- 2.3 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 en 1995-09-13.
- 2.4 NOM-113-SSA1-1994 Bienes y servicios. Método para la cuenta de microorganismos coliformes totales en placa, publicada en el Diario Oficial de la Federación en 1995-08-25.
- 2.5 NOM-210-SSA1-2014 Productos y servicios. Métodos de prueba microbiológicos. Determinación de microorganismos indicadores. Determinación de microorganismos patógenos, publicada en el Diario Oficial de la Federación en 2015-06-26.
- 2.6 NOM-251-SSA1-2009 Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios, publicada en el Diario Oficial de la Federación en 2010-03-01.
- 2.7 NMX-FF-089-SCFI-2008 Productos no industrializados para uso humano - Oleaginosas - Soya - Glycine Max (L.) Merrill - Especificaciones y Métodos de prueba, declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación en 2009-03-26.
- 2.8 CODEX STAN 175:1989 Standard for Soy Protein Products.
- 2.9 Acuerdo de aditivos Acuerdo por el que se determinan los aditivos y coadyuvantes en alimentos, bebidas y suplementos alimenticios, su uso y disposiciones sanitarias, publicado el Diario Oficial de la Federación el 16 de julio de 2012.
- 2.10 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 en 1995-08-10.
- 2.11 NMX-F-608-NORMEX-2011 Alimentos - Determinación de proteínas en alimentos - Método de ensayo (prueba) (Cancela a la NMX-F-608-NORMEX-2002), declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación en 2011-09-12.

- 2.12** NMX-F-615-NORMEX-2004 Alimentos - Determinación de extracto etéreo (Método Soxhlet) en alimentos - Método de prueba (Cancela a la NMX-F-089-S-1978), declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación en 2004-05-21.
- 2.13** NMX-F-607-NORMEX-2013 Alimentos - Determinación de cenizas en alimentos - Método de prueba (Cancela a la NMX-F-607-NORMEX-2002), declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación en 2013-08-27.
- 2.14** NMX-F-613-NORMEX-2003 Alimentos - Determinación de fibra cruda en alimentos - Métodos de prueba (Cancela a la NMX-F-090-S-1978), declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación en 2003-08-19.
- 2.15** NOM-086-SSA1-1994 Bienes y servicios. Alimentos y bebidas no alcohólicas con modificaciones en su composición. Especificaciones nutrimentales, publicada en el Diario Oficial de la Federación en 1996-06-26.
- 2.16** NMX-Z-012/1-SCFI-1987 Muestreo para la inspección por atributos - Parte 1 - Información general y aplicaciones, declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación en 1987-10-28.
- 2.17** NMX-Z-012/2-SCFI-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 en 1987-10-28.
- 2.18** NMX-Z-012/3-SCFI-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 en 1987-07-31.
- 2.19** NOM-092-SSA1-1994 Bienes y servicios. Método para la cuenta de bacterias aerobias en placa, publicada en el Diario Oficial de la Federación en 1995-12-12.

3. Términos y definiciones

Para fines de esta de Norma, se entiende por:

3.1 grano de soya (*Glycine max*)

se entiende por soya al grano obtenido de la especie *Glycine max* (L.) Merrill de forma esférica u ovoide de colores que pueden variar desde el amarillo al café claro.

3.2 harina desgrasada de soya

es la harina obtenida a través de la molienda de hojuelas de frijol soya previa extracción de su contenido de aceite.

3.3

concentrado de soya

la proteína de soya concentrada es básicamente la semilla de soya sin los carbohidratos solubles en agua. Se obtiene eliminando parte de los carbohidratos (azúcares) de las semillas descascarilladas y desgrasadas.

3.4

aislado de soya

la proteína aislada de soya es una forma altamente refinada de proteína de soya. Se elabora a partir de harina de soya desgrasada, a la que se elimina la mayor parte de la grasa y los carbohidratos.

3.5

densidad

es el contenido de masa en un volumen determinado.

3.6

rendimiento en peso

es el peso obtenido del producto rehidratado dividido entre el peso del producto seco.

3.7

aditivos

son las sustancias que se adicionan directamente a los productos durante su elaboración para proporcionar o intensificar aroma, color, sabor o para mejorar su estabilidad o para su conservación, entre otras funciones.

3.8

envase primario

cualquier recipiente o envoltura el cual está en contacto directo con el producto.

3.9

etiqueta

cualquier rótulo, marbete, descripción, imagen u otra materia descriptiva o gráfica escrita, impresa, marcada, grabada en alto o bajo relieve adherida o sobrepuesta al envase o empaque del producto.

3.10

fecha de caducidad

fecha límite en la que se considera que un producto preenvasado y 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.

3.11

fecha de consumo preferente

fecha en la que el producto almacenado bajo condiciones sugeridas por el fabricante, expira el periodo durante el cual el producto preenvasado es comercializable y mantiene las cualidades específicas que se le atribuyen tácita o explícitamente, pero después de la cual el producto preenvasado puede ser consumido.

3.12

hidratar

adicionar agua al producto.

3.13

inocuo

aquello que no hace o no causa daño a la salud.

3.14

lote

cantidad específica de un producto elaborado en un mismo ciclo integrado por unidades homogéneas.

3.15

método de prueba

procedimiento analítico utilizado para comprobar que un producto satisface las especificaciones.

3.16

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 los productos.

3.17

ingredientes

sustancia o producto, incluidos los aditivos, que se utilice en la fabricación, elaboración, preparación de un alimento o bebida no alcohólica y esté presente en el producto final.

3.18

porción

cantidad de producto que se sugiere consumir o generalmente se consume en una ingestión, expresada en unidades del Sistema General de Unidades de Medida.

3.19

producto a granel

producto que debe pesarse, medirse o contarse en presencia del consumidor por no encontrarse preenvasado al momento de su venta.

3.20

proteína

compuesto formado por la unión de aminoácidos mediante enlaces peptídicos. Su principal función en la dieta es aportar aminoácidos y como fuente de energía aporta 4 kcal por gramo; sus funciones metabólicas son múltiples y complejas.

3.21

productos proteínicos de soya

son los productos que se obtienen de la extracción del aceite del cotiledón del frijol soya y los que son sometidos a procesos diferentes de eliminación de compuestos no proteicos. Así se identifican a las harinas desgrasadas, los concentrados y los aislados de proteína de soya.

3.22

proceso de extrusión de alimentos

es una forma de cocción rápida continua y homogénea. Mediante este proceso de inducción de energía térmica y mecánica, se aplica al alimento procesado alta presión y temperatura.

3.23

texturizado de soya

cuando el producto de proteína de soya se somete a un proceso de extrusión, el nombre que se le da al alimento es “texturizado”.

4. Símbolos y abreviaturas

kJ	kilojoule
kcal	kilocalorias
ml	Mililitro
L	Litro
°	Grado
P	Peso
p/p	peso/peso
v	volumen
p/v	peso/volumen
pH	potencial de hidrógeno
µg	Microgramo
mg	Miligramo
g	Gramo
kg	Kilogramo
t	Tonelada

SE

SECRETARÍA DE ECONOMÍA



%	Por ciento
M	Molar
mM	milimolar
UFC	unidades formadoras de colonias
NMP	Número mas probable
>	mayor que
<	menor que
≤	menor o igual que
Min	Minuto
h	hora
B.S	base seca

5. Clasificación

Los texturizados de soya se clasifican conforme a sus características físicas en:

- a) naturales sin color ni sabor
- b) con sabor
- c) con color
- d) con color y sabor

Para fines de esta Norma Mexicana, los texturizados de soya deben cumplir con las mismas especificaciones de calidad que se refieren.

6. Especificaciones

6.1 Generales

6.1.1 Las materias primas que se emplean para la elaboración de los productos sujetos a esta Norma Mexicana deben cumplir con lo establecido con las normas NOM-251- SSA1-2009, NMX-FF-089-2008 y CODEX STAN 175:1989 (ver 2.6, 2.7 y 2.8)

6.1.2 En el proceso de los productos objeto de esta Norma se deben aplicar las especificaciones conforme a la NOM-251-SSA1-2009 y el CICOPLAFEST (ver 2.6, Referencias normativas y Bibliografía).

6.1.3 Cuando se solicita el rendimiento en peso el límite mínimo es 1:2.5, aplica para las tablas 1, 2 y 3.

Tabla 1 - Especificaciones fisicoquímicas

Parámetro Soya texturizada a partir de harina desgrasada	Límite mínimo	Límite máximo	Método de Prueba
Humedad (%)	–	10.0	Ver Referencia normativa 2.10
Proteína (N x 6.25) B.S (%)	48.0	–	Ver Referencia normativa 2.11
E. Etéreo B.S (%)	–	5.0	Ver Referencia normativa 2.12
Cenizas B.S (%)	–	8.0	Ver Referencia normativa 2.13
Fibra cruda B.S (%)	–	6.0	Ver Referencia normativa 2.14

Tabla 2 - Especificaciones fisicoquímicas

Parámetro Soya texturizada a partir de concentrado	Límite mínimo	Límite máximo	Método de Prueba
Humedad (%)	–	10.0	Ver Referencia normativa 2.10
Proteína (N x 6.25) B.S (%)	65.0	–	Ver Referencia normativa 2.11
E. Etéreo B.S (%)	–	5.0	Ver Referencia normativa 2.12
Cenizas B.S (%)	–	8.0	Ver Referencia normativa 2.13
Fibra cruda B.S (%)	–	6.0	Ver Referencia normativa 2.14

Tabla 3 - Especificaciones fisicoquímicas

Parámetro Soya texturizada a partir de aislado	Límite mínimo	Límite máximo	Método de Prueba
Humedad (%)	–	10.0	Ver Referencia normativa 2.10
Proteína (N x 6.25) B.S (%)	90.0	–	Ver Referencia normativa 2.11

E. Etéreo B.S (%)	–	5.0	Ver Referencia normativa 2.12
Cenizas B.S (%)	–	8.0	Ver Referencia normativa 2.13
Fibra cruda B.S (%)	–	0.5	Ver Referencia normativa 2.14

Tabla 4 – Especificaciones microbiológicas

Parámetro	Límite Máximo	Método de Prueba
Mesófilos Aeróbicos	20,000 UFC/g	Ver Referencia normativa 2.19
Coliformes totales	10 UFC/g	Ver Referencia normativa 2.4
Coliformes fecales	< 3 NMP/g	Ver Referencia normativa 2.5
Mohos (hongos)	50 UFC/g	Ver Referencia normativa 2.3
Levaduras	50 UFC/g	Ver Referencia normativa 2.3
<i>Salmonella</i> (en 25 gramos)	AUSENTE	Ver Referencia normativa 2.5
<i>E. coli</i>	AUSENTE	Ver Referencia normativa 2.5

6.2 Aditivos para texturizados de soya

6.2.1 El uso de aditivos debe cumplir con la norma general de aditivos alimentarios (ver 2.9 Referencia normativa).

Se puede utilizar aditivos para cualquiera de los siguientes fines:

- a) Conservar o mejorar la calidad nutricional del producto;
- b) Proporcionar los ingredientes o constituyentes necesarios para los productos alimenticios fabricados para grupos de consumidores que tienen necesidades dietéticas especiales;
- c) Aumentar el periodo de conservación o la estabilidad del producto alimenticio o mejorar sus propiedades sensoriales, a condición de que ello no altere la naturaleza, sustancia o calidad del producto alimenticio de forma que se engañe al consumidor;
- d) Proporcionar ayuda en la fabricación, elaboración, preparación, tratamiento, envasado, transporte o almacenamiento de productos alimenticios, a condición de que el aditivo no se utilice para enmascarar los efectos del empleo de materias primas defectuosas o de prácticas sanitarias o técnicas indeseables durante el curso de cualquiera de estas operaciones.

El fabricante de texturizados de soya es el responsable de revisar y verificar la calidad y cumplimiento de la normatividad específica de cada aditivo empleado, así como de validar la cantidad a emplear en cada uno de sus productos, todo esto, manteniendo lo establecido en el Acuerdo de aditivos ver 2.9 Referencias normativas.

6.2.2 Alérgenos

El texturizado de soya, producto objeto del presente Proyecto de norma, se considera un alérgeno. Se ha comprobado que puede causar hipersensibilidad y debe declararse, de acuerdo a la NOM-051-SCFI/SSA1-2010 (ver 2.2 Referencia normativa).

6.2.3 Contaminantes químicos

Tabla 5 - Especificaciones de metales pesados

Elemento	Especificación (ppm)
Pb	Menor a 0.5
Cd	Menor a 0.1
Hg	Menor a 1.0

7. Muestreo

El muestreo del producto puede establecerse de común acuerdo entre el vendedor y el comprador. A falta de este acuerdo, se deben seguir conforme a la Norma NMX-Z-012/1-SCFI-1987, NMX-Z-012/2-SCFI-1987 y NMX-Z-012/3-SCFI-1987 (ver 2.16, 2.17, y 2.18 Referencias normativas).

NOTA: Los análisis de los productos objeto de este proyecto se deben llevar a cabo en muestras compuestas, representativas de un lote de producción.

8. Métodos de prueba

Para la verificación de las especificaciones físicas, químicas y microbiológicas que se establecen en este Proyecto de Norma se deben aplicar las Normas Mexicanas indicadas en las especificaciones (ver numeral 6).

8.1 Determinación de rendimiento en peso del texturizado

8.1.1 Definición

Una de las propiedades funcionales más importantes de la proteína de soya, es la absorción de agua. La retención es la cantidad de agua que permanece como parte del producto una vez que se ha sometido a un proceso de humectación.

8.1.2 Equipo y Material

- Balanza
- Contenedor de capacidad aproximada de 500 ml

- Vaso de precipitado graduado
- Agua a $25\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Texturizado de soya
- Termómetro
- Cronómetro o reloj
- Colador

8.1.3 Procedimiento

- Pesar el contenedor;
- Pesar 100 g de la muestra y agregarla al contenedor;
- Adicionar al contenedor un mínimo de 350 ml de agua;
- Dejar reposar la muestra hasta que se encuentre suave al tacto en su totalidad y registrar el tiempo de hidratación, si se requiere;
- Vaciar la muestra hidratada en un colador, retirar el exceso de agua y exprimirla manualmente hasta que no se observe pérdida de agua;
- Pesar la muestra hidratada;
- Calcular por diferencia el rendimiento en peso.

8.1.4 Cálculos

$$\frac{\text{Peso de la muestra hidratada}}{\text{peso de la muestra sin hidratar}} = \text{rendimiento en peso}$$

9. Etiquetado, envase y embalaje

La información comercial de productos destinados directamente al consumidor debe de cumplir con lo establecido en la NOM-051-SCFI/SSA1-2010, así mismo, para estos productos y los productos a granel deben de cumplir con lo que se indica a continuación:

9.1 Denominación del producto

El nombre del producto a declararse en la etiqueta debe ser:

- **Proteína texturizada de soya, o**
- **Proteína de soya texturizada, o**
- **Soya texturizada, o**
- **Texturizado de soya.**

9.2 Para la declaración de ingredientes, se debe informar de acuerdo a lo siguiente:

- Harina desgrasada de soya, cuando el contenido de proteína mínimo sea del 48 %.
- Concentrado de soya, cuando el contenido de proteína mínimo sea del 65 %.

- Aislado de soya, cuando el contenido de proteína mínimo sea 90 %.

9.3 Envase y embalaje

Los productos objeto de este Proyecto de Norma Mexicana se deben envasar en recipientes de tipo sanitario, elaborados con materiales inocuos y resistentes, de tal manera que no reaccionen con el producto o alteren las características físicas, químicas o sensoriales (ver 2.2 Referencia normativa).

10. Verificación y vigilancia

La vigilancia del cumplimiento de esta de Norma corresponde a la Secretaría de Economía y la Procuraduría Federal del Consumidor en los términos de las disposiciones jurídicas aplicables.

11. Concordancia con Normas Internacionales

Esta Norma Mexicana esta modificado (MOD), con respecto a la norma internacional CODEX STAN 175:1989 Norma para productos proteínicos de soya.

Apéndice A (Informativo)

Método de prueba para determinación de porcentaje (%) de humedad en termobalanza

A.1 Fundamento

El porcentaje de humedad, se refiere a la pérdida de peso al secado.

A.2 Aparatos y equipo

- Balanza de determinación de humedad equipada con una lámpara infrarroja de 250 W.
- Fuente de potencia tipo 120 V, C.A.
- Amperímetro de 120 V, C.A. ó 2000 mA.
- Platos de aluminio.

A.3 Procedimiento

- Soltar el sujetador del plato para muestra, revisándolo para asegurarse de que el plato corre libremente sobre su soporte finamente punteado, y que esté limpio y seco.
- Ajustar al 0 y 100 %.
- Determinar 5 g de la muestra pesada en la misma balanza y distribuirla cuidadosamente y uniformemente en el platillo.
- Con la fuente de potencia debidamente ajustada, bajar la tapa de la balanza. La muestra comenzará a perder humedad y la manecilla se moverá hacia arriba. Después de pasado un tiempo de 10 a 20 minutos, deberá tomarse la lectura, y si ésta permanece estable durante 2 minutos se registrará como porcentaje total de humedad.

A.4 Repetibilidad

La diferencia entre los valores extremos de una serie de determinaciones efectuadas a unas mismas muestras por un mismo analista, no debe ser mayor de 0.5 % del valor promedio de todas las determinaciones.

12. Bibliografía

- 12.1 Dirección General de Investigación en Salud Pública y de la Dirección General de Control de Alimentos, Bebidas y Medicamentos de la Secretaría de Salubridad y Asistencia Técnicas para el análisis fisicoquímico de alimentos.
- 12.2 Association of Official Analytical Chemists Official A.O.A.C. Official Methods of Analysis (volume 1) 15th Edition, 1990.
- 12.3 Ley Federal sobre Metrología y Normalización, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de julio de 1992 y sus reformas.
- 12.4 Ley General de Salud, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 7 de febrero de 1984.
- 12.5 Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Control Sanitario de Actividades, Establecimientos, Productos y Servicios, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 18 de enero de 1988 y sus reformas.
- 12.6 Association of Official Analytical Chemists, Bacteriological Analytical Manual, 8th Edition, Revision A, 1998.
- 12.7 Rev. Cuadernos de Nutrición. Orientación Alimentaria: glosario de términos para la orientación alimentaria; <http://biblat.unam.mx/es/revista/cuadernos-de-nutricion/articulo/glosario-de-terminos-para-la-orientacion-alimentaria>
- 12.8 <http://www.cofepris.gob.mx/AS/Paginas/Registros%20Sanitarios/Registro%Sanitario%20de%Plaguicidas%20y%20Nutrientes%20Vegetales/RegistroSanitarioPlaguicidasYNutrientes.a.spx>
- 12.9 Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y sustancias Tóxicas. CICOPLAFFEST, consulta en: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/listDependencia.php?idEst=386poder=ejecutivo&liberado=no>

Ciudad de México, a 26 de enero de 2018

El Director General de Normas
Lic. Alberto Ulises Esteban Marina

DGS/RRM*lvh