

NMX-F-047-SCFI-2006

ALIMENTOS – LECITINA DE SOYA – ESPECIFICACIONES

FOODS – SOY LECITHIN – SPECIFICATIONS

PREFACIO

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

- ASOCIACIÓN NACIONAL DE INDUSTRIALES DE ACEITES Y MANTECAS COMESTIBLES, A.C.
- CÁMARA NACIONAL DE LA INDUSTRIA DE ACEITES Y GRASAS COMESTIBLES, A.C.
- CAMARA NACIONAL DE LA INDUSTRIA DE ACEITES, GRASAS, JABONES Y DETERGENTES, A.C.
- CÁMARA DE ACEITES Y PROTEINAS DE OCCIDENTE, A.C.
- CARGILL DE MÉXICO, S.A. DE C.V.
- COMITÉ TÉCNICO DE NORMALIZACIÓN NACIONAL DE LA INDUSTRIA DE ACEITES Y GRASAS COMESTIBLES Y SIMILARES
- CORAL INTERNACIONAL, S.A. DE C.V.
- INDUSTRIAL PATRONA, S.A. DE C.V.
- PROCURADURÍA FEDERAL DEL CONSUMIDOR
- RAGASA INDUSTRIAS, S.A. DE C.V.
- SECRETARÍA DE SALUD
Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios



SECRETARIA DE
ECONOMIA

ALIMENTOS – LECITINA DE SOYA – ESPECIFICACIONES

FOODS – SOY LECITHIN – SPECIFICATIONS

0 INTRODUCCIÓN

Las especificaciones que se establecen en esta norma, solo podrán satisfacerse cuando en la elaboración del producto se utilicen materias primas e ingredientes de calidad sanitaria, se apliquen técnicas de elaboración apropiadas, se realicen en locales e instalaciones bajo condiciones higiénicas, que aseguren que el producto es apto para el consumo humano.

1 OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Esta Norma Mexicana establece las especificaciones de calidad que debe cumplir el producto denominado **LECITINA DE SOYA** en los diferentes tipos y grados principales en que se produce y comercializa en territorio nacional.

2 REFERENCIAS

Para la correcta aplicación de esta norma mexicana se deben consulta las siguientes normas oficiales mexicanas o las que las sustituyan:

NOM-002-SCFI-1993

Productos pre-ensados, contenido neto, tolerancias y métodos de verificación, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de octubre de 1993.

NOM-030-SCFI-1993 Información comercial, declaración de cantidad en la etiqueta – Especificaciones, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de octubre de 1993.

NOM-051-SCFI-1994 Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas pre-ensvasados, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 24 de enero de 1996.

3 DEFINICIONES

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

3.1 Aceite crudo de soya

Es un líquido graso de color ambarino obtenido por expresión mecánica y/o por extracción por solventes, provenientes de la semilla de soya (**Glycine max L.**) y/o de sus variedades bio-tecnológicas que sean aptas para el consumo humano. El aceite crudo puede ser el resultado de la extracción de una mezcla de diferentes variedades de soya.

3.2 Fosfátidos o Fosfolípidos

Un tipo de lípidos que contienen ácido fosfórico esterificado en una cadena glicérica. El aceite crudo de soya contiene estas sustancias en una proporción aproximada del 1,5 al 2,5 %.

3.3 Gomas de soya

Son los productos obtenidos cuando los fosfolípidos se combinan con agua u otros agentes hidratantes. Estas gomas de soya tienen una gravedad específica más alta que el aceite y tienden a precipitarse y separarse del aceite.

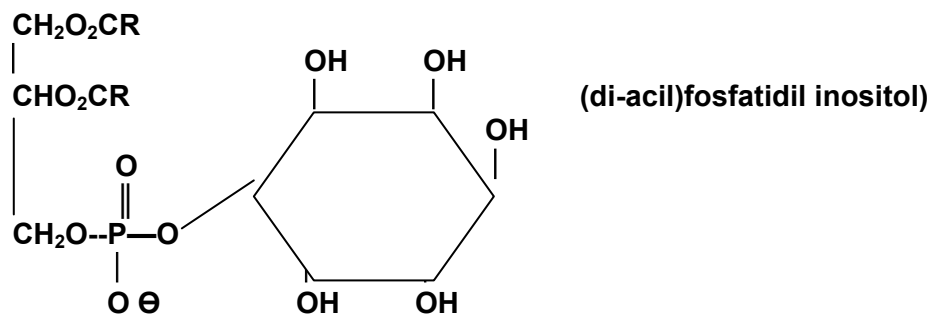
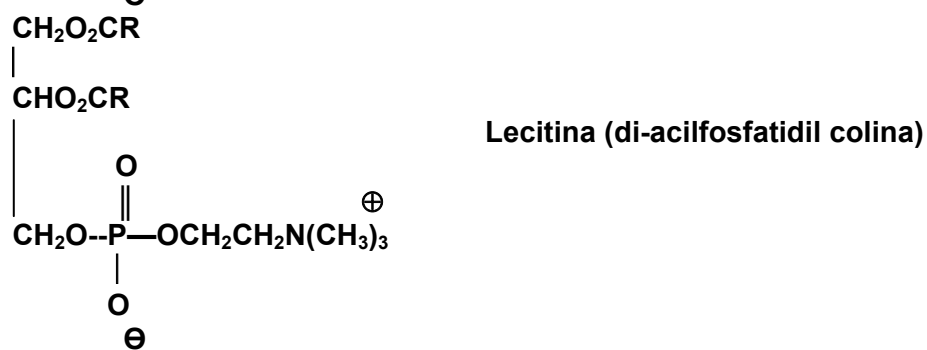
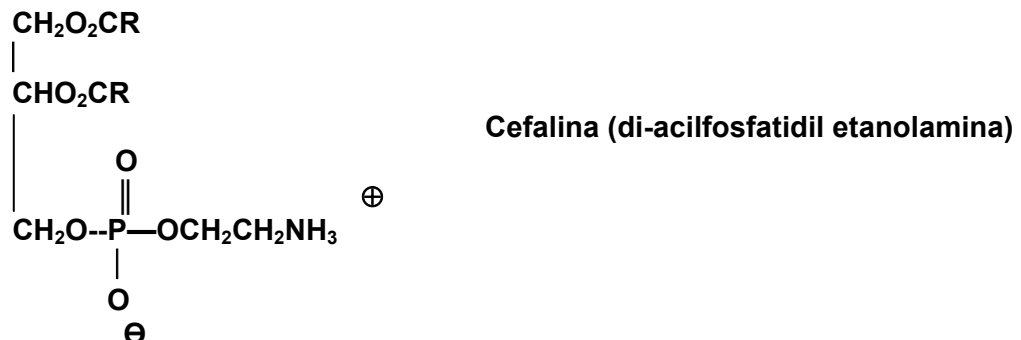
3.4 Desgomado

Son los diferentes procesos usados para remover del aceite la mayor parte de los fosfolípidos, ya que estas sustancias causan problemas en los procesos de refinación del aceite de soya y alteran sus características y calidad como producto terminado.

3.5 Lecitina de soya

Es el producto obtenido por el secado de las gomas de soya. Se pueden obtener diferentes tipos y grados de lecitina de soya de acuerdo a los procesos y técnicas de fabricación usadas y también a los aditivos que se empleen para agregar a las lecitinas y modificar sus características físicas y químicas.

3.6 Fórmulas químicas de los principales fosfolípidos encontrados en el aceite crudo de soya:



- 3.7 Además de los anteriores fosfolípidos el aceite crudo de soya contiene otros en cantidades menores. El contenido completo de fosfolípidos se describe en la siguiente tabla:

Componente	Rango de composición (%)		
	Bajo	Intermedio	Alto
Fosfatidilcolina	12,0 – 21,0	29,0 – 39,0	41,0 – 46,0
Fosfatidiletanolamina	8,0 – 9,5	20,0 – 26,3	31,0 – 34,0
Fosfatidilinositol	1,7 – 7,0	13,0 – 17,5	19,0 – 21,0
Acido Fosfatídico	0,2 – 1,5	5,0 – 9,0	14,0
Fosfatidilserina	0,2	5,9 – 9,0	14,0
Lisofosfatidilcolina	1,5	8,5	-
Lisofosfatidilinositol	0,4 – 1,8	-	-
Lisofosfatidilserina	1,0	-	-
Acido lisofosfatídico	1,0	-	-
Fitoglicolípidos	-	14,3 – 15,4	29,6

4 PROCESO DE FABRICACIÓN

El proceso de obtención de lecitinas a partir del aceite crudo de soya envuelve las siguientes etapas:

- 4.1 Mezclado del aceite con agua en una proporción aproximada del 2%-3% y a una temperatura del agua de 40°C a 70°C.
- 4.2 Separación de las gomas del aceite por centrifugación.
- 4.3 Adición a las gomas de agentes fluidizantes y blanqueantes; estos últimos si se va a producir lecitina blanqueada. Esto se realiza en un tanque de mezclado.
- 4.4 Bombeo de las gomas a un evaporador de película, generalmente rotatorio.
- 4.5 Enfriamiento de la lecitina.
- 4.6 Envase de la lecitina.

5 CLASIFICACIÓN Y DESIGNACIÓN DEL PRODUCTO

El producto objeto de esta norma se clasifica en dos principales tipos y con las designaciones y grados de calidad siguientes:

Lecitina de soya

- 5.1 Tipo 1: Lecitinas fluidas
 - 5.1.1 Grado 1: Lecitina fluida natural (sin blanquear)
 - 5.1.2 Grado 2: Lecitina fluida blanqueada
 - 5.1.3 Grado 3: Lecitina fluida doble blanqueada
- 5.2 Tipo 2: Lecitinas plásticas
 - 5.2.1 Grado 1: Lecitina plástica sin blanquear
 - 5.2.2 Grado 2: Lecitina plástica blanqueada
 - 5.2.3 Grado 3: Lecitina plástica doble blanqueada

6 ESPECIFICACIONES

La lecitina de soya en sus diferentes tipos y grados de calidad debe de cumplir con las especificaciones físico-químicas anotadas en la tabla 1.

TABLA 1.- Especificaciones físico-químicas

Parámetros	Lecitinas fluidas			Lecitinas plásticas		
	Natural	Blanq.	Doble Blanq.	Natural	Blanq.	Doble Blanq.
Insolubles en acetona, min.(%) ^{11.5.a}	62	62	62	65	65	65
Humedad, máx. (%) ^{11.5.b}	1	1	1	1	1	1
Insolubles en hexano, máx. (%) ^{11.5.c}		0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Valor ácido ^{11.5.d} , máx. mgKOH/g	32	32	32	30	30	30
Color ^{11.5.e} , Escala Gardner, max.	18	14	12	18	14	12
Viscosidad ^{11.5.f} , Centipoises a 298K, máx.	15,000	15,000	15,000	NA	NA	NA
Penetración ^{11.5.g} , máx., mm	NA	NA	NA	22	22	22

NA – No aplicable

6.1 **Materia extraña objetable**

El producto objeto de esta norma debe de estar libre de cualquier materia extraña.

6.2 **Contaminantes químicos**

El producto objeto de esta norma no debe contener ningún contaminante químico en cantidades que puedan representar un riesgo para la salud. Los límites máximos para estos contaminantes quedan sujetos a lo que establezca la Secretaría de Salud

7 **MUESTREO**

7.1 Cuando se requiera el muestreo del producto, este podrá ser establecido de común acuerdo entre productor y comprador, recomendándose el uso de la Norma Oficial Mexicana NOM-002-SCFI (véase 2 Referencias).

7.2 **Muestreo Oficial**

El muestreo para efectos oficiales estará sujeto a la legislación y disposiciones de la Dependencia Oficial correspondiente, recomendándose el uso de la Norma Oficial Mexicana NOM-002-SCFI (véase 2 Referencias).

8 **METODOS DE PRUEBA**

Para la verificación de las especificaciones físicas y químicas que se establecen en esta norma, se deben aplicar las Normas Oficiales Mexicanas y los Métodos Analíticos indicados en el inciso 11.5.

9 **ETIQUETADO, ENVASE Y EMBALAJE**

9.1 **Etiquetado en el envase**

Cada envase del producto debe de llevar una etiqueta o impresión de acuerdo a los lineamientos generales establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-051-SCFI (véase 2 Referencias) y en el Artículo 25 del Título Segundo del Reglamento del Control Sanitario de Productos y Servicios de la Ley General de Salud así como la denominación del producto, conforme a lo establecido en esta norma.

9.2 Información en el embalaje

En caso de requerirse embalaje se deben anotar los datos necesarios de 9.1 para identificar el producto y todos aquellos otros que se juzguen convenientes, tales como las precauciones que deben tenerse en el manejo y uso de los embalajes, código de producto , y su fecha preferente de consumo y las condiciones recomendadas para el almacenamiento del producto.

9.3 Envase

El producto objeto de esta norma, se debe envasar en recipientes de un material resistente e inocuo, que garantice la estabilidad del mismo, que evite su contaminación y no altere su calidad ni sus especificaciones sensoriales.

10 ALMACENAMIENTO

El producto terminado debe almacenarse en locales que reúnan los requisitos sanitarios que señala la Secretaría de Salud.

11 BIBLIOGRAFÍA

- | | | |
|------|--|---|
| 11.1 | NOM-008-SCFI-2002 | Sistema General de Unidades de Medida, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de noviembre de 2002. |
| 11.2 | NMX-Z-013/1-1977 | Guía para la Redacción, Estructuración y Presentación de las Normas Mexicanas. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 31 de octubre de 1977. |
| 11.3 | Erickson, D.R.; | “Practical Handbook of Soybean Processing and Utilization”; AOCS Press, 1995 |
| 11.4 | Bailey’s Industrial Oil and Fat Products Edited by Y.H. Yui; John Wiley & Sons; Inc.; 1996 | |

- 11.5 Firestone, D. Editor; “Official Methods and Recommended Practices of the AOCS Fifth Edition; American Oil Chemists’ Society 1998.
- a Método AOCS Ja 4 – 46
 - b Método AOCS Ja 2 – 87
 - c Método AOCS Ja 3 – 87
 - d Método AOCS Ja 6 – 55
 - e Método AOCS Ja 9 – 87
 - f Método AOCS Ja 10 – 87
 - g Usando cono “Precision” 73525, Penetrómetro 73510; muestra acondicionada a 298K

12 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

MIGUEL AGUILAR ROMO
DIRECTOR GENERAL

RCG/OMF/DLR.