

**GRASAS Y ACEITES**  
**MARGARINA. ESPECIFICACIONES.**

---

**CORRESPONDENCIA:** Esta norma es una adaptación de la Norma CODEX STAN 32-1989.Rev. 1.

ICS 67.200.10

---

Editada por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONACYT, Colonia Médica, Avenida Dr. Emilio Alvarez, Pasaje Dr. Guillermo Rodríguez Pacas, # 51, San Salvador, El Salvador, Centro América. Tel: 226-2800,225-6222; Fax.: 225-6255; e-mail: info@conacyt.gob.sv.

---

**Derechos Reservados.**

## **INFORME**

Los Comités Técnicos de Normalización del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONACYT, son los organismos encargados de realizar el estudio de las normas. Están integrados por representantes de la Empresa Privada, Gobierno, Organismos de Protección al Consumidor y Académico Universitario.

Con el fin de garantizar un consenso nacional e internacional, los proyectos elaborados por los Comités se someten a un período de consulta pública en el cual puede formular observaciones cualquier persona.

El estudio elaborado fue aprobado como NSO 67.23.02:06 GRASAS Y ACEITES. MARGARINA. ESPECIFICACIONES. Por el Comité Técnico de Normalización 23 Comité Técnico de Normalización de Grasas y Aceites Comestibles. La oficialización de la norma conlleva la ratificación de la Junta Directiva y el Ministerio de Economía.

Esta norma está sujeta a permanente revisión con el objeto de que responda en todo momento a las necesidades y exigencias de la técnica moderna. Las solicitudes fundadas para su revisión merecerán la mayor atención del organismo técnico del Consejo: Departamento de Normalización, Metrología y Certificación de la Calidad.

### **MIEMBROS PARTICIPANTE DEL COMITE 23**

Oscar Rank	SUMMA INDUSTRIAL
Isabel Rodríguez	LA FABRIL S.A. de C.V.
Claudia Aguirre	UNILEVER
Oscar Reyes	D P C Ministerio de Economía
Luis Enrique Parada	Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
Claudia Alfaro	U C A
Ricardo Harrison	CONACYT

## 1. OBJETO

Esta norma establece los requisitos que debe cumplir la margarina para ser utilizada en la preparación doméstica e industrial de alimentos.

## 2. CAMPO DE APLICACION

Esta norma aplica a los productos etiquetados como margarina que se comercializan en el territorio nacional y sean producidos localmente, importados y recibidos en donación.

## 3. DEFINICIONES

**3.1 Margarina:** el alimento en forma de emulsión líquida o plástica, generalmente del tipo agua/aceite, obtenida sobre todo a partir de grasas y aceites comestibles que no proceden de la leche y contengan 80 % m/m de grasa o menos cuando se caracterizan como tal. Cuando el contenido de grasa sea menor del 80 % m/m se debe indicar el nivel de reducción.

**3.2 Buenas Prácticas de Fabricación:** son un conjunto de regulaciones, códigos y guías para la fabricación de alimentos.

## 4. FACTORES ESENCIALES DE COMPOSICIÓN Y CALIDAD

### 4.1 MATERIAS PRIMAS

**4.1.1** Grasas y / o aceites comestibles , o sus mezclas, que hayan sido sometidos o no a un proceso de modificación.

**4.2 CONTENIDO MINIMO DE AGUA:** el estándar básico tendrá un máximo de 16 % m / m, cuando haya reducción de aceite ese porcentaje se incrementará proporcionalmente.

### 4.3 ADICIONES

Pueden añadirse a la margarina las siguientes sustancias:

4.3.1 Leche y / o productos lácteos.

4.3.2 Cloruro de Sodio y/o cloruro de potasio.

**4.3.3 Vitaminas:**

Vitamina A y sus ésteres  
Vitamina D  
Vitamina E y sus ésteres  
Otras vitaminas

Las dosis máximas y mínimas de las Vitaminas A, D, y E y de otras vitaminas deberán ser establecidas por la legislación nacional.

#### 4.3.4 Carbohidratos naturales edulcorantes

#### 4.3.5 Proteínas para uso alimenticio.

### 5. ADITIVOS ALIMENTARIOS

Se permite el uso de todos los aditivos alimentarios permitidos en las siguientes referencias:

- Norma General para los Aditivos Alimentarios, Codex Stan 192, 1995, Revisión 7, 2006 o en su última edición.

#### 5.1 COLORES

Se permite el uso de los colorantes siguientes para restablecer el color natural perdido en la elaboración o con fines de normalización del color, siempre y cuando el colorante añadido no engañe ni induzca a error al consumidor por encubrir el deterioro o la calidad inferior o por conferir al producto una apariencia de calidad superior a la que realmente tiene:

	<u>Dosis máxima</u>
5.1.1 Beta – caroteno	25 mg / kg
5.1.2 Extractos de bija	20 mg / kg (calculada como bixina o norbixina total)
5.1.3 Curcumina o cúrcuma	8 mg / kg (calculada como curcumina total)
5.1.4 Riboflavina	300 mg /kg

#### 5.2 AROMAS Y SABORES

Se permite el uso de aromas y sabores naturales y sus equivalentes sintéticos y otros aprobados por la Comisión del Codex Alimentarius para restablecer el aroma y sabor natural perdido en la elaboración o con fines de restablecer el aroma y sabor siempre y cuando su adición no engañe ni induzca a error al consumidor por encubrir el deterioro o una calidad inferior o por conferir al producto una apariencia de calidad superior a la que realmente tiene.

### 5.3 EMULSIONANTES

	<u>Dosis máxima</u>
<b>5.3.1</b> Monoglicéridos de ácidos grasos	Limitada por BPF
<b>5.3.2</b> Monoglicéridos y diglicéridos de ácidos grasos esterificados con los siguientes ácidos: - acético - acetiltartárico - cítrico - láctico - tartárico - y sus sales de sodio y calcio	10 g / kg
<b>5.3.3</b> Lecitina y componentes de lecitina comercial	Limitada por BPF
<b>5.3.4</b> Esteres de ácidos grasos con polioglicerol	5 g / kg
<b>5.3.5</b> Esteres de ácidos grasos con 1,2-propilenglicol	20 g / kg
<b>5.3.6</b> Esteres de ácidos grasos con polioles distintos del glicerol: - Monopalmitato de sorbitano - Monoestearato de sorbitano - Triesterato de sorbitano	10 g / kg
<b>5.3.7</b> Esteres de ácidos grasos con sacarosa (incluidos sucroglicéridos)	10 g / kg
<b>5.3.8</b> Citrato de estearila	100 mg /kg
<b>5.3.9</b> Tosom	5 g / kg
<b>5.4 CONSERVANTES</b>	
<b>5.4.1</b> Acido sórbico y sus sales de sodio, potasio y calcio	<u>Dosis máxima</u> 1 000 mg / kg solos o mezclados, expresados como

	ácidos
<b>5.4.2</b> Acido benzóico y sus sales de sodio y potasio	1 000 mg / kg solos o mezclados, expresados como ácidos
<b>5.4.3</b> Diacetato de sodio	1 000 mg/kg
<b>5.5 ANTIOXIDANTES</b>	
<b>5.5.1</b> Galato de propilo	200 mg / kg
<b>5.5.2</b> Hidroxitolueno butilado (BHT)	200 mg / kg
<b>5.5.3</b> Hidroxianisol butilado (BHA)	200 mg / kg
<b>5.5.4</b> Cualquier mezcla de galato de propilo con BHA y BHT	200 mg / kg, (en total de mezcla)
<b>5.5.5</b> Tocoferoles naturales y sintéticos	500 mg / kg
<b>5.5.6</b> Palmitato de ascorbilo	500 mg / kg solos o mezclados
<b>5.5.7</b> Estearato de ascorbilo	500 mg / kg solos o mezclados
<b>5.5.8</b> Tiodipropionato de dilaurilo	200 mg / kg
<b>5.5.9</b> TBHQ	200 mg / kg
<b>5.6 ANTIOXIDANTES SINÉRGICOS</b>	
<b>5.6.1</b> Acido cítrico	Limitada por BPF
<b>5.6.2</b> Citrato de sodio	Limitada por BPF
<b>5.6.3</b> Mezcla de citrato de isopropilo	100 mg / kg solos o mezclados
<b>5.6.4</b> Acido fosfórico	100 mg / kg solos o mezclados
<b>5.6.5</b> Citrato monoglicérido	100 mg / kg solos o mezclados

5.6.6 Etilendiamino tetracetato de Sodio (EDTA) 100 mg / kg

## 5.7 REGULADORES DE LA ACIDEZ

5.7.1 Acido cítrico y sus sales de sodio y potasio Limitada por BPF

5.7.2 Acido L-tartárico y sus sales de sodio y potasio Limitada por BPF

## 5.8 AGENTE ANTIESPUMANTE

5.8.1 Dimetilpolisiloxano (dimetil-silicona), solo o mezclado con dióxido de silicio 10 mg / kg

5.8.2 Citrato de estearil 100 mg/kg

Se permite el uso de todos los estabilizantes, espesantes, realzadores de sabor y antihumectantes limitado por BPF.

## 6. CONTAMINANTES QUÍMICOS Nivel máximo

6.1 Hierro (Fe) 1,5 mg / kg

6.2 Cobre (Cu) 0,1 mg / kg

6.3 Plomo (Pb) 0,1 mg / kg

6.4 Arsénico (As) 0,1 mg / kg

6.5 Níquel (Ni) 3 mg / kg

## 7. COMPONENTES QUÍMICOS

**Tabla 1. Requisitos químicos para Margarina**

Características	Mínimo	Máximo
Acidez, en % en masa de ácido oleico	-	1.0
Índice de peróxido, en miliequivalentes de oxígeno peróxido por kg	-	6.0

## 8. CONTAMINANTES MICROBIOLÓGICOS

**Tabla 2. Requisitos microbiológicos permisibles por gramo**

<b>Microorganismos</b>	<b>Máximo permisible</b>
Mesófilos aerobios	500 UFC/g
Coliformes totales	10 UFC/g
<i>Eschericia coli</i>	Negativo en 1 g
<i>Staphylococcus aureus</i>	100 UFC/g
<i>Salmonella</i>	Negativa en 25 g
<i>Lysteria monocitogenes</i>	Negativa en 20 g
<i>Staphylococcal enterotoxins</i>	Ausente
<i>Mohos y levaduras</i>	10 UFC/g

## 9. MÉTODOS PARA ANÁLISIS Y MUESTREO

### 9.1 TOMA DE MUESTRAS

- Precolección para grasas y aceites. Método A.O.C.S. Método N°. C1 – 47

### 9.2 ANALISIS FISICO QUIMICOS

- Acidez. Método A.O.C.S. Ca – 5 a - 40
- Índice de Peróxido Método A.O.C.S. Cd – 8 – 53.

**9.3** Los métodos para analizar los parámetros especificados en la Tabla 2 son los siguientes:

#### 9.3.1 Recuento total por gramo

- Conteo aerobio en placa, Capítulo 3. FDA Manual de Análisis Bacteriológico. 8 a. Edición, 1995 AOAC.
- Métodos para conteo microbiológico. Capítulo 6. Métodos Estandarizados para el Análisis de Productos Lácteos. 15 a. Edición APHA.

#### 9.3.2 Coliformes totales por gramo, Coliformes fecales por gramo, *Escherichia coli*

- AOAC Método Oficial 989.10. Conteo para bacterias y coliformes en productos lácteos
  - Escherichia coli* y bacterias coliformes, Capítulo 4 FDA. Manual de Análisis Bacteriológico 8 a. Edición, 1995. AOAC
- c) Bacterias coliformes, Capítulo 8.8.8 Métodos estandarizados para el análisis de productos lácteos. 15 a. Edición APHA.**



Para el conteo de coliformes fecales, el análisis se hace por el método de tubos de fermentación múltiple (NMP), Capítulo 4 Manual de Análisis Bacteriológicos 8 a. Edición 1995 AOAC.

### **9.3.3 Salmonella por 25 gramos**

Salmonella, Capítulo 5 FDA. Manual de Análisis Bacteriológicos 8 a. Edición 1995. AOAC.

**9.3.4 *Staphylococcus aureus*** Capítulo 12 FDA Manual de Análisis Bacteriológicos 8 a. Edición 1995 AOAC

**9.3.5 *Lysteria monocytogenes.*** Capítulo 10 FDA Manual de Análisis Bacteriológicos 8 a. Edición 1995 AOAC

**9.3.6 *Staphylococcal enterotoxins*** Capítulo 13 A Manual de Análisis Bacteriológicos Enero 2001

**9.3.7 *Mohos y levaduras*** Capítulo 18 Manual de Análisis Microbiológicos 8 a. Edición 1995. AOAC

## **10. HIGIENE**

Se recomienda que el producto regulado por las disposiciones de la presente norma se prepare de conformidad con las secciones pertinentes de la NSR 67.00.241:02 Código Internacional Recomendado de Prácticas. Principios Generales de Higiene de los Alimentos

## **11. ENVASADO**

La distribución y comercialización de la margarina debe realizarse en sus envases originales, prohibiéndose su fraccionamiento en el punto de venta.

## **12. DESIGNACIÓN DE PRODUCTO**

El nombre del producto declarado en la etiqueta debe ser "MARGARINA". Cuando tenga menos del 80 % de grasa, se debe informar el porcentaje (%) de grasa de forma clara para los consumidores.

## **13. ETIQUETADO**

El etiquetado de los envases debe ser conforme con las Directrices sobre Disposiciones de la NSO 67.10.01:03 ETIQUETADO GENERAL PARA ALIMENTOS PREENVASADOS.

## **14. APÉNDICE NORMATIVO**

### **14.1 CORRESPONDENCIA CON OTRAS NORMAS**

- Norma CODEX STAN 32-1989.Rev. 1. MARGARINA
- ALINORM 05/28/17 Reporte de la 19ª Sesión del Comité del Codex sobre Grasas y Aceites Comestibles. Feb. 2005 Apéndice IV
- NSO 13.07.01:04 AGUA. AGUA POTABLE. (Primera actualización)

#### **14.2 REFERENCIAS TÉCNICAS**

- Reglamento Técnico Brasileño para la Fijación de Calidad e Identidad de la Margarina.
- Documentación del Laboratorio Central Dr. Max Bloch, División de Laboratorio, Laboratorio de Control de Calidad de Alimentos y Aguas.
- Parámetros de control y planes de muestreo de la ICMSF (International Commission on Microbiological Specifications for Foods).
- Apéndice del Reglamento de Control Sanitario de Productos y Servicios. Estados Unidos Mexicanos.

#### **15. VIGILANCIA Y VERIFICACIÓN**

Corresponde la vigilancia y verificación de esta norma al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y a la Defensoría para el Consumidor.

**--FIN DE NORMA--**