



SECRETARIA DE COMERCIO

Y

FOMENTO INDUSTRIAL

NORMA MEXICANA

NMX-F-508-1988

ALIMENTOS-ESPIRULINA-ESPECIFICACIONES

FOOD-SPIRULINA-SPECIFICACIONES

DIRECCIÓN GENERAL DE NORMAS

P R E F A C I O

En la elaboración de la presente norma participaron las Instituciones siguientes:

- SECRETARIA DE COMERCIO Y FOMENTO INDUSTRIAL
Dirección General de Normas.
- SECRETARIA DE SALUD
Dirección General de Control Sanitario de Bienes y Servicios.
- SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS
Dirección General de Política y Desarrollo Agropecuario y Forestal.
Dirección General de Sanidad y Protección Agropecuaria y Forestal.
- SISTEMA NACIONAL PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA FAMILIA
(DIF)
- SOSA TEXCOCO, S.A.

En esta norma se incluye un apéndice que no forma parte de su contenido técnico.

0 INTRODUCCION

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 buenas técnicas de elaboración, se realicen en locales e instalaciones bajo condiciones higiénicas, que aseguren que el producto es apto para el consumo humano de acuerdo con la Ley General de Salud de los Estados Unidos Mexicanos, sus reglamentos y demás disposiciones de la Secretaría de Salud.

1 OEJETIVO Y CAMPO DE APLICACION

Esta Norma Mexicana especifica las características que debe cumplir el producto denominado "Espirulina", empleada como fuente de proteína en alimentos para consumo humano.

2 REFERENCIAS

Esta Norma se complementa con las siguientes Normas Mexicanas vigentes:

NMX-E-231	Industria siderúrgica-Cribas de laboratorio para clasificación de materiales granulares-Especificaciones.
NMX-F-66	Determinación de cenizas en alimentos.
NMX-F-68	Alimentos-Determinación de proteínas.
NMX-F-83	Alimentos-Determinación de humedad en productos alimenticios.
NMX-F-88	Método de prueba para la determinación de microorganismos
NMX-F-93-S	Determinación de fibra cruda en alimentos.
NMX-F-253	Cuenta de bacterias mesofílicas aerobias.
NMX-F-427	Alimentos-determinación de grasa.
NMX-Y-21	Alimentos para animales-Método de prueba-Determinación de calcio.
NMX-Y-100	Alimentos para animales-Método de prueba-Determinación de fósforo.
NMX-Z-12	Muestreo para la inspección por atributos.

3 DEFINICION

Para los efectos de esta norma se establece la siguiente definición: Espirulina es el alga del genero Spirulina y especie máxima seca en polvo, que resulta de las operaciones de preconcentración, filtración por vacío, fluidización, pasteurización, homogenización y desecación que no contenga gérmenes patógenos ni sustancias nocivas para la salud humana.

4 CLASIFICACION

El producto objeto de esta norma, se presenta en un solo tipo y un grado de calidad (alimentario).

5 ESPECIFICACIONES

La Espirulina, objeto de esta norma, debe cumplir con las especificaciones siguientes

5.1 Sensoriales.

Color Verde oscuro

Sabor Característico

Olor Característico

Textura Polvo fino- que pasa 100% por una malla M 0.150

5.2 Químicas

ESPECIFICACIONES	MINIMO	MAXIMO
Humedad		10 .0%
proteína 1)	60.0%	
Cenizas		9. 0%
Fibra cruda		0.9%
Nitrógeno orgánico total	9.6%	
Carbohidratos totales	13.0%	16.5%
Lípidos totales	6.0%	
Calcio	1 g/kg	
Fósforo	7 g/kg	

1) Esta determinación es sobre base

5.3 Microbiológicas.

ESPECIFICACIONES

	MAXIMO
Bacterias mesofílicas aerobias	50.000 col/g
Hongos y levaduras	10 col/g
Coliformes no patógenas	negativo
Salmonella	negativo
Shigella	negativo
E. coli entero patógena	negativo

5.4 Contaminantes químicos.

El producto objeto de esta norma debe estar libre de contaminantes químicos que puedan representar un riesgo para la salud. Los límites máximos para estos contaminantes quedan sujetos a los que establezca la Secretaría de Salud (Ver apéndice).

5.5 Materia extraña objetable.

El límite máximo de fragmentos de insectos debe ser de 15 en 50 g de muestra del producto terminado, en promedio de 5 muestras, y debe estar exento de pelos y excretas de roedores u otras materias extrañas.

En caso de díptero *Ephidra hians* se permite hasta 200 fragmentos en 50 g de muestra del producto terminado, en promedio de 5 muestras.

6 MUESTREO

6.1 Cuando se requiera el muestreo del producto, este podrá ser establecido de común acuerdo entre productor y comprador, recomendándose el uso de la Norma Mexicana NMX-Z-12

6.2 Muestreo oficial.

El muestreo para efectos oficiales estará sujeto a la legislación y disposiciones de la Dependencia Oficial correspondiente.

7 MARCADO ETIQUETADO ENVASE Y EMBALAJE

7.1 Marcado y etiquetado.

7.1.1 Marcado en el envase

Cada envase del producto debe llevar una etiqueta o impresión permanente visible redactado en español con los siguientes datos:

- Denominación del producto.
- Nombre comercial o marca oficial registrada; pudiendo aparecer el símbolo del fabricante.
- El Contenido Neto, de acuerdo con las disposiciones vigentes de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.
- Texto de las siglas Reg. S.S.A. No. _____ "A", debiendo figurar en el espacio en blanco el número del registro correspondiente.
- Nombre o razón social del titular del registro y domicilio en donde se elabora el producto.
- Número de lote o fecha de la fabricación.
- La leyenda HECHO EN MÉXICO.
- Cuando el producto sea exclusivamente para exportación y el comprador así lo requiera, el texto podrá ser escrito en otro idioma.

7.1.2 Marcado en el embalaje.

Deben anotarse los datos necesarios de 7.1.1 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

7.2 Envases

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

7.3 Embalaje.

Para el embalaje, se debe usar un material apropiado, que tenga la debida resistencia y que ofrezca la protección adecuada a los envases para impedir su deterioro, facilite su manejo en el almacenamiento y distribución de los mismos, sin exponer a las que las manipulen.

8 ALMACENAMIENTO

El producto debe almacenarse en locales sanitarios para que no se altere la calidad del mismo, de acuerdo a esta norma.

9 BIBLIOGRAFIA

Santillán Sánchez Claudio. Progreso con el alga Espirulina en la Alimentación de Animales y Humanos. VIII Congreso Interamericano de Ingeniería Química. Bogota, Colombia 1979.

Santillán Sánchez Claudio. Desarrollo y Proyección del Alga Espirulina, un alimento del mañana, Seminario de Alimentos Proteínicos no tradicionales en México. Instituto Politécnico Nacional 1974.

NMX-Z-13-1977 Guía para la Redacción, Estructuración y Presentación de las Normas Mexicana.

Sosa Texcoco (1974) Informe Privado.

10 CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES

Esta norma no concuerda con normas internacionales por no existir ninguna al momento de su elaboración.

APENDICE

En tanto se elaboran las Normas Mexicanas de métodos de prueba para la determinación de metales pesados, se recomiendan los métodos reconocidos por la Association. of Official Analytical Chemists (AOAC) con las siguientes especificaciones, a nivel indicativo para estos metales.

Elemento	Máximo
Plomo	4 ppm
Cadmio	0.5 ppm
Arsénico	2.5 ppm
Mercurio	0.05 ppm

México, D. F, a

LA DIRECTORA GENERAL DE NORMAS



LIC. CONSUELO SAEZ PUEYO.