

**NMX-Y-302-SCFI-2004**

**ALIMENTOS PARA ANIMALES - DETERMINACIÓN DE ÁCIDOS  
GRASOS LIBRES EN GRASAS Y ACEITES - MÉTODO DE  
PRUEBA**

**ANIMAL FEED - FREE FATTY ACIDS DETERMINATION IN FATS  
AND OILS - TEST METHOD**

## PREFACIO

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

- AGRIBRANDS PURINA MÉXICO, S.A. DE C.V.
- AGROPECUARIA LA FORTUNA, S.A. DE C.V.
- CÁMARA NACIONAL DE LA INDUSTRIA DE ALIMENTOS PECUARIOS BALANCEADOS, A.C.
- CÁMARA NACIONAL DE LA INDUSTRIA DE TRANSFORMACIÓN  
Sección 49, Fabricantes de Alimentos Balanceados para Animales.
- COMITÉ TÉCNICO DE NORMALIZACIÓN NACIONAL DE ALIMENTOS PARA ANIMALES
- LABORATORIO DE CONSTATAción AGROINDUSTRIAL, S.A. DE C.V.
- MALTA TEXO DE MÉXICO, S.A. DE C.V.
- PILGRIM'S PRIDE, S.A. DE C.V.
- SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN

## NMX-Y-302-SCFI-2004



### ALIMENTOS PARA ANIMALES - DETERMINACIÓN DE ÁCIDOS GRASOS LIBRES EN GRASAS Y ACEITES - MÉTODO DE PRUEBA

### ANIMAL FEED - FREE FATTY ACIDS DETERMINATION IN FATS AND OILS - TEST METHOD

#### 1 OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Esta norma establece el procedimiento para la determinación de ácidos grasos libres en grasas y aceites.

Esta norma mexicana aplica a aceites vegetales crudos y refinados, aceites marinos y grasas animales.

#### 2 FUNDAMENTO

Los ácidos grasos libres causantes de la acidez en grasas y aceites se extraen con alcohol caliente y es determinada por titulación con una base valorada hasta el cambio de color del indicador.

### 3 MATERIAL Y EQUIPO

- Balanza analítica, sensibilidad 0,000 1 g;
- Placa de calentamiento;
- Bureta de 25 cm<sup>3</sup>;
- Probeta de 100 cm<sup>3</sup>;
- Pipeta graduada de 5 cm<sup>3</sup>, y
- Matraces Erlenmeyer de 250 cm<sup>3</sup>.

### 4 REACTIVOS

- Solución de alcohol etílico al 95 % en agua;
  - Neutralizar la solución con hidróxido de sodio 0,1 N a rosa tenue, utilizando como indicador la solución de fenolftaleína.
- Solución de fenolftaleína al 1 % en alcohol etílico;
- Solución de hidróxido de sodio 0,1 N, y
- Agua destilada.

### 5 PROCEDIMIENTO

- 5.1 Homogeneizar la muestra.
- 5.2 Pesar en un matraz Erlenmeyer de 250 cm<sup>3</sup> de 2 g a 5 g de muestra dependiendo de la concentración de ácidos grasos libres esperados.
- 5.3 Adicionar 75 cm<sup>3</sup> de alcohol caliente.
- 5.4 Agitar hasta disolución de la muestra.
- 5.5 Adicionar 2 cm<sup>3</sup> de indicador.

- 5.6 Titular con hidróxido de sodio 0,1 N con agitación vigorosa hasta la aparición y permanencia por aproximadamente 30 s de un color rosa tenue.

## 6 EXPRESIÓN DE RESULTADOS

$$\% \text{ ácidos grasos libres como oleico} = \frac{\text{cm}^3 \text{ de hidróxido de sodio} \times N \times 28,2}{\text{peso de la muestra}}$$

$$\% \text{ ácidos grasos libres como láurico} = \frac{\text{cm}^3 \text{ de hidróxido de sodio} \times N \times 20,0}{\text{peso de la muestra}}$$

$$\% \text{ ácidos grasos libres como palmítico} = \frac{\text{cm}^3 \text{ de hidróxido de sodio} \times N \times 25,6}{\text{peso de la muestra}}$$

## 7 BIBLIOGRAFÍA

NOM-008-SCFI-2002 Sistema general de unidades de medida, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de noviembre de 2002.

AOCS Ca.Sa. - 40.

**8 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.**