

NMX-Y-335-SCFI-2004

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

**ANIMAL FEED - TOTAL 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, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN

NMX-Y-335-SCFI-2004



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

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

1 OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN

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

Esta norma mexicana es aplicable a grasa animal y aceites excepto aceites de coco, palma y aceites similares.

2 FUNDAMENTO

Este método determina los ácidos grasos totales saponificando la muestra, posteriormente neutralizando y acidificando para liberar los ácidos grasos. Después son extraídos con éter de petróleo y cuantificados por diferencia de peso.

3 MATERIAL Y EQUIPO

- Balanza analítica, sensibilidad 0,000 1 g;
- Baño maría capaz de mantener una temperatura de 60°C;
- Soporte universal con anillo;
- Vasos de precipitado de 400 cm³;
- Probeta graduada de 50 cm³;
- Probeta graduada de 250 cm³;
- Vidrio de reloj;

- Embudo de separación de 500 cm³;
- Pipeta graduada de 5 cm³;
- Embudo de vástago largo, y
- Papel filtro # 4.

4 REACTIVOS

- Hidróxido de potasio en lentejas;
- Alcohol etílico;
- Ácido clorhídrico 1:1;
- Anaranjado de metilo 0,1 % en agua destilada, y
- Éter de petróleo.

5 PROCEDIMIENTO

- 5.1 Homogeneizar la muestra.
- 5.2 Pesar 4 g aproximadamente.
- 5.3 Colocar en vaso de precipitado de 400 cm³.
- 5.4 Adicionar 2 g de Hidróxido de potasio y 50 cm³ de alcohol etílico.
- 5.5 Cubrir con un vidrio de reloj y calentar en baño maría. Saponificar con agitación frecuente por lo menos durante 30 min.
- 5.6 Transferir el contenido del vaso a un embudo de separación y enjuagar varias veces con agua destilada caliente para evitar pérdidas.
- 5.7 Adicionar 3 gotas de anaranjado de metilo y neutralizar con ácido clorhídrico 1:1 hasta color rosa, agregar 1 cm³ de exceso de ácido.
- 5.8 Enfriar a temperatura ambiente y agregar 125 cm³ de éter de petróleo.

- 5.9 Tapar el embudo, agitar suavemente, liberar la presión y dejar reposar hasta separación de la capa etérea.
- 5.10 Eliminar la fase acuosa.
- 5.11 Filtrar el extracto etéreo y recibir en un vaso de precipitado de 400 cm³ previamente tarado.
- 5.12 Lavar el embudo con aproximadamente 30 cm³ de éter y vaciar el lavado sobre el papel filtro.
- 5.13 Lavar el papel filtro con éter.
- 5.14 Evaporar el éter colocando el vaso en baño maría a 45°C - 50°C bajo campana de extracción.
- 5.15 Colocar el vaso conteniendo los ácidos grasos en una estufa a 105°C ± 2°C durante 30 min.
- 5.16 Retirar el vaso de la estufa y enfriar en un desecador hasta temperatura ambiente.
- 5.17 Sacar el vaso del desecador y pesar.

6 EXPRESIÓN DE RESULTADOS

$$\% \text{ de ácidos grasos} = \frac{\text{peso del vaso con ácidos grasos} - \text{peso del vaso}}{\text{peso de la muestra}} \times 100$$

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.

Official and Tentative methods of the A.O.C.S. Method G-3-53, 1989.

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.**

RCG/DLR/MRG.