

**NMX-Y-346-SCFI-2007**

**ALIMENTOS PARA ANIMALES – DETERMINACIÓN DE  
NITRÓGENO NO PROTEICO EN INGREDIENTES Y ALIMENTOS  
TERMINADOS PARA CONSUMO ANIMAL – MÉTODO DE  
PRUEBA**

**ANIMAL FOOD – DETERMINATION OF NONPROTEIN  
NITROGEN IN INGREDIENTS AND FOODS FINISHED FOR  
CONSUMPTION ANIMAL – 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.
  
- CÁMARA NACIONAL DE LA INDUSTRIA DE TRANSFORMACIÓN  
Sección de Fabricantes de Alimentos Balanceados para Animales.
  
- CONSEJO NACIONAL DE FABRICANTES DE ALIMENTOS  
BALANCEADOS Y DE LA NUTRICIÓN ANIMAL AC.
  
- CENTRO DE CONTROL AGROINDUSTRIAL, S.A
  
- COMITÉ TÉCNICO DE NORMALIZACIÓN NACIONAL DE ALIMENTOS  
PARA ANIMALES
  
- LABORATORIO DE CONSTATAción AGROINDUSTRIAL, S.A DE  
C.V.
  
- LABORATORIO QUIBIMEX, S.A DE C.V. MALTA TEXO DE MÉXICO,  
S.A DE C.V.
  
- PILGRIM'S PRIDE, S.A DE C.V.
  
- SECRETARÍA DE ECONOMÍA.  
Dirección General de Normas.



SECRETARÍA DE  
ECONOMÍA

## **ALIMENTOS PARA ANIMALES – DETERMINACIÓN DE NITRÓGENO NO PROTEICO EN INGREDIENTES Y ALIMENTOS TERMINADOS PARA CONSUMO ANIMAL – MÉTODO DE PRUEBA**

### **ANIMAL FOOD – DETERMINATION OF NONPROTEIN NITROGEN IN INGREDIENTS AND FOODS FINISHED FOR CONSUMPTION ANIMAL – TEST METHOD**

#### **1 OBJETIVO**

Esta norma mexicana establece el procedimiento para la determinación de Nitrógeno No Proteico (NNP) en ingredientes y alimentos terminados para consumo animal.

#### **2 CAMPO DE APLICACIÓN**

Esta norma mexicana es aplicable a Harina de pescado, Harina de carne, Harina de pollo y alimentos terminados para consumo animal.

#### **3 FUNDAMENTO**

Este método se basa en la precipitación de las proteínas con ácido tricloroacético y de esta manera separarlas de urea, ácidos nucleicos, glucosaminas, nitratos, etc., para posteriormente valorar el nitrógeno no proteico mediante el método Kjeldahl. En particular en harina de pescado es útil para determinar el NNP proveniente de escamas de pescado o caparazones de moluscos.

#### 4 MATERIAL Y EQUIPO

- Balanza analítica con exactitud de 0,1 mg.
- Matraz Erlenmeyer de 125 cm<sup>3</sup>.
- Pipeta volumétrica.
- Pipeta serológica de 25 cm<sup>3</sup>.
- Tapones de neopreno No. 5.
- Embudos de filtración.
- Papel filtro poro medio.
- Perlas de vidrio.
- Agitador.
- Material necesario para la determinación de nitrógeno por el método Kjeldahl.

#### 5 REACTIVOS

- Ácido tricloroacético al 20 % en agua.
- Agua destilada.
- Reactivos necesarios para la determinación de Nitrógeno por el método Kjeldahl.

#### 6 PROCEDIMIENTO

- a) Pesar de 1 g a 2 g de muestra y colocarlos en un matraz Erlenmeyer de 125 cm<sup>3</sup>. Adicionar de 10 a 20 perlas de vidrio.
- b) Añadir 25 cm<sup>3</sup> de agua destilada y agitar 10 min.
- c) Dejar reposar 30 min.
- d) Agregar 25 cm<sup>3</sup> de solución de ácido tricloroacético y agitar 1. Dejar reposar en refrigeración durante 3 h.
- e) Filtrar. El filtrado debe ser claro, de lo contrario refiltrar.
- f) Determinar el nitrógeno a una alícuota del filtrado.

## 7 CÁLCULOS

$$\% \text{ NNP} = V \times N \times F \times 100 W$$

donde:

NNP	es el Nitrógeno No Proteico.
V	son los cm <sup>3</sup> gastados en la titulación.
N	es la Normalidad del titulante.
F	es igual a 0,014 (miliequivalentes del nitrógeno).
W	es igual a (peso de la muestra)(la alícuota) / 50.

En función del nitrógeno total:

$$\% \text{ NNP} = \text{NNP} \times 100 \text{ NT}$$

NT es el nitrógeno total determinado a la muestra original.

## 8 VIGENCIA

La presente norma mexicana entrará en vigor 60 días naturales después de la publicación de su declaratoria de vigencia en el **Diario Oficial de la Federación**.

## 9 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.
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.

Official Methods of Analysis of the Association of Official Agricultural Chemist. 2005 18th Edition (método 991.21)

**10 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**

Con fundamento en los artículos 19 y 46 del Reglamento Interior de la Secretaría de Economía, en ausencia del Director General de Normas, firma el Director de Normalización

**RODOLFO CARLOS CONSUEGRA GAMÓN**

**OMF/DLR.**