

## Alimentos para animales: Métodos para la toma de muestra y el análisis

Ecuaciones predictivas para energía metabolizable en materias primas para alimentos y alimentos compuestos (alimentos para mascotas) para gatos y perros incluyendo alimentos dietéticos

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico CTN 34 *Productos alimentarios*, cuya secretaría desempeña FIAB.

### EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 16967

UNE-EN 16967

Alimentos para animales: Métodos para la toma de muestra y el análisis  
Ecuaciones predictivas para energía metabolizable en materias primas para  
alimentos y alimentos compuestos (alimentos para mascotas) para gatos y perros  
incluyendo alimentos dietéticos

*Animal feeding stuffs: Methods of sampling and analysis. Predictive equations for metabolizable energy in feed materials and compound feed (pet food) for cats and dogs including dietetic food.*

*Aliments pour animaux: Méthodes d'échantillonnage et d'analyse. Équations prédictives de l'énergie métabolisable dans les matières premières pour aliments et les aliments composés (aliments pour animaux de compagnie) pour chats et chiens, y compris les aliments diététiques.*

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN 16967:2017.

## EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 16967

Las observaciones a este documento han de dirigirse a:

**Asociación Española de Normalización**

Génova, 6  
28004 MADRID-España  
Tel.: 915 294 900  
[info@une.org](mailto:info@une.org)  
[www.une.org](http://www.une.org)  
Depósito legal: M 5612:2018

© UNE 2018

Prohibida la reproducción sin el consentimiento de UNE.

Todos los derechos de propiedad intelectual de la presente norma son titularidad de UNE.

# Índice

<b>Prólogo europeo .....</b>	<b>6</b>
<b>0      Introducción.....</b>	<b>7</b>
<b>1      Objeto y campo de aplicación.....</b>	<b>7</b>
<b>2      Normas para consulta .....</b>	<b>7</b>
<b>3      Términos y definiciones.....</b>	<b>7</b>
<b>4      Principio .....</b>	<b>8</b>
<b>4.1    Determinación de GE.....</b>	<b>8</b>
<b>4.2    Determinación de DE .....</b>	<b>8</b>
<b>4.3    Determinación de ME.....</b>	<b>9</b>
<b>4.4    Predicción matemática de ME en alimentos para gatos y perros .....</b>	<b>9</b>
<b>4.5    Factores de conversión.....</b>	<b>9</b>
<b>4.6    Extracto libre de nitrógeno (NFE) .....</b>	<b>9</b>
<b>5      Materiales y reactivos.....</b>	<b>10</b>
<b>6      Aparatos.....</b>	<b>10</b>
<b>7      Toma de muestras.....</b>	<b>10</b>
<b>8      Preparación de la muestra.....</b>	<b>10</b>
<b>9      Mediciones .....</b>	<b>10</b>
<b>9.1    Agua.....</b>	<b>10</b>
<b>9.2    Proteína (cruda) .....</b>	<b>10</b>
<b>9.3    Grasa (cruda) .....</b>	<b>11</b>
<b>9.4    Cenizas (crudas).....</b>	<b>11</b>
<b>9.5    Fibra (cruda) .....</b>	<b>11</b>
<b>10     Cálculo de la determinación de la energía .....</b>	<b>11</b>
<b>10.1   Piensos compuestos completos o suplementarios para gatos y perros .....</b>	<b>11</b>
<b>10.2   Ejemplos .....</b>	<b>13</b>
<b>10.3   Otros productos .....</b>	<b>14</b>
<b>11     Exactitud .....</b>	<b>15</b>
<b>12     Tolerancias .....</b>	<b>15</b>
<b>13     Informe del análisis .....</b>	<b>15</b>
<b>Anexo A (Informativo)    Información básica general .....</b>	<b>16</b>
<b>A.1    Alimentos para mascotas procedentes del procesado industrial (PFIP; <i>Pet food from industrial processing</i>).....</b>	<b>16</b>
<b>A.2    Determinación de ME en PFIP.....</b>	<b>16</b>
<b>A.3    Desarrollo de los factores.....</b>	<b>17</b>
<b>Anexo B (Informativo)    Energía metabolizable de los alimentos para mascotas - Comparación entre la exactitud de las fórmulas predictivas respecto a su determinación experimental .....</b>	<b>19</b>
<b>B.1    Información básica .....</b>	<b>19</b>
<b>B.2    Materiales y métodos .....</b>	<b>19</b>

B.3	<b>Resultados.....</b>	<b>20</b>
B.4	<b>Discusión .....</b>	<b>32</b>
	<b>Bibliografía .....</b>	<b>34</b>

## **1 Objeto y campo de aplicación**

Esta norma europea describe fórmulas predictivas para la determinación de la energía metabolizable (ME) en

- productos de origen animal o vegetal, en su estado natural, frescos o en condiciones de conservación, tales como la carne, las vísceras, los productos lácteos, los productos utilizados como fuente de almidón cocinados; los productos especiales de alta facilidad de digestión como los sustitutos de la leche o las dietas para la nutrición enteral;
- productos suplementarios o completos para gatos y perros procedentes del procesado industrial.

## **2 Normas para consulta**

No aplicable.