

Leche y productos lácteos  
Determinación de la actividad de la fosfatasa alcalina  
Parte 2: Método fluorimétrico para queso  
(ISO 11816-2:2016)

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

**EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN ISO 11816-2**

UNE-EN ISO 11816-2

Leche y productos lácteos  
Determinación de la actividad de la fosfatasa alcalina  
Parte 2: Método fluorimétrico para queso  
(ISO 11816-2:2016)

*Milk and milk products. Determination of alkaline phosphatase activity. Part 2: Fluorimetric method for cheese (ISO 11816-2:2016).*

*Lait et produits laitiers. Détermination de l'activité de la phosphatase alcaline. Partie 2: Méthode fluorimétrique pour le fromage (ISO 11816-2:2016).*

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN ISO 11816-2:2016, que a su vez adopta la Norma Internacional ISO 11816-2:2016.

Esta norma anula y sustituye a la Norma UNE-EN ISO 11816-2:2003.

## EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN ISO 11816-2

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  
www.une.org  
Depósito legal: M 7799:2017

© UNE 2017

Prohibida la reproducción sin el consentimiento de UNE.

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

# Índice

Prólogo europeo .....	6
Declaración.....	6
Prólogo ISO .....	7
Prólogo IDF .....	8
1 Objeto y campo de aplicación.....	9
2 Normas para consulta .....	9
3 Términos y definiciones.....	9
4 Principio .....	10
5 Reactivos.....	10
6 Aparatos.....	11
7 Toma de muestras.....	12
8 Preparación de la muestra para análisis .....	13
9 Procedimiento .....	13
9.1 Verificación del estado del instrumento.....	13
9.1.1 Generalidades.....	13
9.1.2 Ensayos diarios del instrumento .....	13
9.1.3 Controles.....	14
9.2 Controles de los reactivos utilizados para comprobar que la disolución de trabajo del sustrato lista para usar (5.3) resulta adecuada.....	14
9.3 Calibración .....	15
9.4 Determinación.....	16
9.5 Controles relacionados con la muestra para análisis .....	17
9.5.1 Ensayos de control positivo y negativo recomendados.....	17
9.5.2 Ensayo de sustancias contaminantes .....	17
9.5.3 Ensayo de control de fosfatasa alcalina termoestable de origen microbiano.....	18
10 Cálculos y expresión de los resultados .....	18
10.1 Relación de calibración .....	18
10.2 Cálculos .....	18
10.2.1 Sobrenadante.....	18
10.2.2 Queso .....	19
10.3 Expresión de los resultados.....	19
11 Precisión .....	20
11.1 Ensayo interlaboratorios.....	20
11.2 Repetibilidad.....	20
11.3 Reproducibilidad.....	20
12 Informe del ensayo .....	20
Anexo A (Informativo) Prueba interlaboratorios.....	21

<b>Anexo B (Informativo) Ejemplos de preparación de una muestra para análisis.....</b>	<b>23</b>
<b>Bibliografía .....</b>	<b>25</b>

## **1 Objeto y campo de aplicación**

Esta parte de la Norma ISO 11816|IDF 155 especifica un método fluorimétrico para la determinación de la actividad de la fosfatasa alcalina (ALP, EC 3.1.3.1) en el queso.

Este método resulta aplicable para quesos suaves, quesos semicurados y quesos curados, siempre que solamente presenten el moho en la superficie del queso sin que aparezca también en su parte interior (como por ejemplo en los quesos azules). Para los quesos curados de gran tamaño se aplican unas condiciones específicas de toma de muestras (véase el capítulo 7).

El instrumento puede leer actividades en el sobrenadante hasta 7 000 miliunidades por litro (mU/l).

## **2 Normas para consulta**

Los documentos indicados a continuación, en su totalidad o en parte, son normas para consulta indispensables para la aplicación de este documento. Para las referencias con fecha, sólo se aplica la edición citada. Para las referencias sin fecha se aplica la última edición (incluyendo cualquier modificación de ésta).

ISO 5725-1, *Exactitud (veracidad y precisión) de resultados y métodos de medición. Parte 1: Principios generales y definiciones.*

ISO 5725-2, *Exactitud (veracidad y precisión) de resultados y métodos de medición. Parte 2: Método básico para la determinación de la repetibilidad y la reproducibilidad de un método de medición normalizado.*