

Iniciación a la bromatología (prácticas)	Protocolos de análisis	Ref: 5.2
<b>CASEÍNA EN LA LECHE EN POLVO</b>		

## OBJETIVO Y FUNDAMENTOS

El procedimiento se basa en disolver la leche en polvo en agua tibia y precipitar la caseína en su punto isoeléctrico. Se aísla la caseína pura eliminando el suero y las impurezas por lavado y se determina el nivel proteico del precipitado, restando el blanco correspondiente.

El método es aplicable a leche en polvo descremada, semidescremada i completa.

## MATERIAL

Montaje completo para la determinación de la proteína bruta y, además:

Balanza analítica.

Baño de agua con termostato a 40°C.

Centrífuga con capacidad para 4.000 rpm.

Embudo cónico.

Frasco lavador.

Papel de filtro Albet 240 o similar.

Pipeta aforada de 20 ml.

Pipetas aforadas de 5 ml (2).

Placa calefactora.

Varilla de vidrio.

Vaso de precipitados de 100 ml.

Vasos de precipitados de 250 ml (2).

## REACTIVOS

Reactivos necesarios para la determinación de la proteína bruta y, además:

Ácido acético al 10 % (Llevar 100 ml de ácido acético glacial hasta 1000 ml).

Acetato de sodio 1 M (Pesar 20'5 gramos de acetato de sodio pa i disolver hasta 250 ml.).

## METODOLOGÍA

- 1.- Pesar 2 gramos de muestra en un vaso de pp de 100 ml y disolver en 40 ml de agua destilada calentada a 40-45°C.
- 2.- Centrifugar a 4000 rpm durante 15 minutos.
- 3.- Tomar 20 ml de disolución, transferir a un vaso de 100 ml calentar en baño de agua a 40°C durante 10 minutos.
- 4.- Añadir 5 ml de ácido acético al 10% y dejar precipitar durante 10 minutos.
- 5.- Agregar 5 ml de disolución de acetato de sodio y esperar 10 minutos.
- 6.- Filtrar sobre papel de filtro y lavar con agua destilada hasta conseguir una cuajada de caseína pura.
- 7.- Determinar el contenido en nitrógeno del precipitado, según el método de Kjeldhal.

## CÁLCULOS

El factor de conversión de nitrógeno a proteína para la caseína pura es de 6'38:

$$\text{Caseína(\%)} = N \cdot 6'38$$

siendo N el % de nitrógeno (ver práctica 5.1).

---

### Cuestionario 5.2. - Caseína en la leche en polvo

- 1.- Hacer el esquema gráfico del procedimiento analítico.
- 2.- ¿Cual es la función del ácido acético y del acetato de sodio en el procedimiento de esta práctica?
- 3.- Confeccionar el correspondiente "boletín de análisis".