

PRACTICO N° 1 - PROTEÍNAS



OBJETIVOS

1. Extraer la caseína de la leche.
2. Reconocer su naturaleza (enlaces peptídicos).
3. Reconocer la presencia de determinados aminoácidos (AA).
4. Detectar si el suero de la leche contiene sustancias con enlace peptídico, mediante reacciones de coloración.

MATERIALES

2 vasos de Bohemia chicos, probeta de 25 mL, trípode y tela metálica, varilla de vidrio, papel de filtro, termómetro, 3 vidrio reloj, mechero, fósforos, gradilla con tubos de ensayo, cápsula, mortero, estufa de secado, embudo y soporte.

SUSTANCIAS- SOLUCIONES

Agua destilada, leche, Solución acuosa de: ác. Etanoico 2 Mol/L, NaOH (10%), CuSO₄ al 1%, HNO₃ (concentrado), Reactivo de Millón.

PROCEDIMIENTO

EXTRACCIÓN DE LA CASEÍNA

1. Mida 25 mL de leche en la probeta y colóquela en un vaso de bohemia.
2. Coloque dicho vaso sobre un trípode con la tela metálica y caliente con el mechero hasta aproximadamente 50° C.
3. Adicione por goteo el ácido acético, agitando en forma continua, hasta que no se observe más precipitación.
4. Deje sedimentar y luego filtre.
5. Lave el precipitado con alcohol etílico en el mismo filtro.
6. Deje secar precipitado.
7. Pase pequeñas porciones de sólido a 3 vidrios reloj, reserve una pequeña cantidad en el filtro (por cualquier ensayo que deba repetir) en una cápsula.

RECONOCIMIENTO DE LA CASEÍNA

REACCIÓN DE BIURET

Agregue sobre la caseína del primer vidrio reloj 10 gotas de solución acuosa de NaOH al 10 % y 2 gotas de solución acuosa al 1 % de sulfato cúprico.

Mezcle con varilla de vidrio, registre observaciones.

REACCIÓN CON REACTIVO DE MILLÓN

Agregue sobre la caseína del tercer vidrio reloj 2 gotas de reactivo de Millón.

Caliente la tela metálica y luego retire el mechero, coloque el vidrio reloj sobre la tela caliente.

Registre observaciones.

RECONOCIMIENTO EN EL SUERO

REACCIÓN DE BIURET

En un tubo de ensayo coloque aproximadamente 2 mL del suero de la leche, agregue 2 gotas de NaOH y 2 gotas de solución acuosa de sulfato cúprico.

Observe y extraiga conclusiones sobre la naturaleza proteica del suero de la leche.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

1. Indique las condiciones necesarias para la extracción de la caseína de la leche.
2. ¿Por qué se debe “lavar” el sólido con etanol?
3. De acuerdo con las reacciones realizadas con la caseína:
 - a) ¿A través de qué reacción identifica la presencia de enlaces peptídicos?
 - b) ¿A través de la reacción con reactivo de Millón, qué restos de AA reconoce?
4. ¿Qué indica la reacción de Biuret, en el suero de l leche?