

## Actividad práctica 5 – Biomoléculas y otros nutrientes

### Proteínas:

#### 1) Objetivo:

- Reconocer proteínas en distintas muestras mediante diferentes propiedades químicas.
- Identificar posibles residuos aminoácidos que las formen.
- Analizar el efecto de algunos agentes desnaturalizantes y coagulantes.

#### 2) Materiales y sustancias/soluciones:

#### 3) Factores de riesgo y medidas de seguridad:

#### 4) Procedimiento:

A- ¿Cómo se pueden obtener y reconocer las proteínas presentes en cada una de las distintas muestras?

##### PREPARACIÓN DE LA SOLUCIÓN DE OVOALBÚMINA

1. Separar la clara del huevo en un vaso de bohemia, agregar 100,0 mL de agua y agitar con varilla.
2. Filtrar la solución hacia otro vaso de bohemia, trabajar con la solución filtrada.

##### EXTRACCIÓN DE LA CASEÍNA

1. Colocar en un vaso de bohemia 40,0 mL de leche descremada y calentar hasta 40,0 °C con agitación constante.
2. Agregar gota a gota de ácido etanoico o acético 2,0 mol/L hasta precipitación total. Separar la caseína con ayuda de una media de nylon que ya no uses.
3. Lavar dos veces con etanol en un vidrio reloj y secar.

B- Reacciones de coloración a baja temperatura

1. Colocar en cada tubo de ensayo una muestra a estudiar. Las que se encuentren sólidas, disolverlas en un poco de agua destilada.
2. Realizar el ensayo de biuret para **reconocer su naturaleza proteica**: colocar a cada tubo 10 gotas de solución de hidróxido de sodio (NaOH) al 10,0 % y 2 gotas de solución de sulfato de cobre (II) (CuSO<sub>4</sub>) al 0,1 %. Agitar y registrar observaciones.
3. Completar la siguiente tabla:

Ensayo de biuret	Coloración	
	OBSERVACIONES	RESULTADO
Muestra 1:		
Muestra 2:		
Muestra 3:		
Muestra 4:		
Muestra 5:		

C- Reacciones de coloración a alta temperatura:

Colocar en 3 tubos de ensayo 1,0 mL de la solución de ovoalbúmina o un trocito de caseína extraída y realizar cada uno de los siguientes ensayos, anotar observaciones.

Reacciones de coloración a alta temperatura	RECONOCE	POSITIVO	OBSERVACIONES
<b>Reacción xantoproteica:</b> Agregar gotas de ácido nítrico, calentar			
<b>Reacción de Millon:</b> Agregar gotas de Reactivo de Millon y calentar			
<b>Reacción acetato de plomo (II):</b> Agregar gotas de acetato de plomo (II) y gotas de hidróxido de sodio, calentar.			

D- Agentes desnaturalizantes:

Colocar en 4 tubos de ensayo 1,0 mL de clara y realizar cada uno de los siguientes ensayos, anotar las observaciones.

Agente desnaturalizante:	Procedimiento	OBSERVACIONES
	Calentar el contenido del tubo de ensayo durante unos minutos en una baño de maría.	
	Agregar 1,0 mL de ácido clorhídrico concentrado.	
	Agregar 4,0 mL de etanol al 95 %.	
	Agregar 5 gotas de cloruro de mercurio (II) al 5 %.	