

ACTIVIDADES COMPETENCIAIS

PROTEÍNAS

ACTIVIDADE 1

A reacción de Biuret é unha reacción colorimétrica específica para a detección compostos químicos nos que existan enlaces peptídicos. Neste caso, dá lugar a unha intensa coloración violeta.

Nunha experiencia de laboratorio engadiuse o reactivo de Biuret sobre unha mostra de albúmina de ovo sen ningún tratamento, despois de quentala a 70 °C, e tras un tratamento de hidrólise ácida con ácido clorhídrico. Os resultados obtidos amósanse na seguinte táboa:

MOSTRA	COLORACIÓN OBSERVADA
Albúmina sen tratar	Violeta
Albúmina despois do tratamento con calor	Violeta
Albúmina despois da hidrólise ácida	Sen cambio de cor

Explica estes resultados de forma razonada.

ACTIVIDADE 2

Nun estudio bioquímico levouse a cabo a hidrólise total dunha toxina bacteriana de natureza proteica (mostra A) e unha encima de rato que non ten ningún efecto tóxico (mostra B), e determinouse que a composición de aminoácidos era exactamente igual en ámbalas dúas moléculas. Explica de forma razoada como é posible que a proteína da mostra A sexa tóxica e a da mostra B non o sexa.

ACTIVIDADE 3

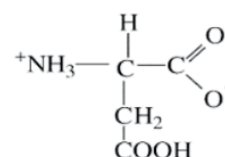
Os ovos presentan dúas partes ben diferenciadas: a clara e a xema. Cando se estudia bioquímicamente a xema, obtense un 65% da molécula A. Cando se estudia a clara, aparece un 55% da molécula B.

Por outra banda, os ovos conteñen as vitaminas A, D e E. Tendo en conta a natureza química destas moléculas, indica razonadamente se están maioritariamente presentes na clara ou na xema.

Molécula A



Molécula B



ACTIVIDADE 4

O coláxeno é unha proteína de aspecto blanquecino que forma parte de estruturas resistentes como os tendóns. Ao ferver o coláxeno obtense xelatina, que é unha substancia moi branda. Explica razoadamente a causa deste cambio.

ACTIVIDADE 5

Nalgúns animais a dixestión de certos glúcidos comeza xa na boca, grazas a unha encima presente na saliva, especializada en hidrolizar os enlaces glicosídicos $\alpha(1\rightarrow4)$. Isto pódese demostrar ao realizar unha dixestión in vitro no laboratorio, na que o glícido se expón durante 15 minutos a 37 °C á encima salival. Se a continuación se leva a cabo o test de Fehling, revelarase a presenza de certos glúcidos como a glicosa (neste caso, o líquido pasará da cor azul orixinal, a vermello).

Sabendo isto, realízase o experimento que se resume na seguinte táboa:

TUBO	CONTIDO DO TUBO E REACCIÓN	TEST DE FEHLING
1	Solución que contén unicamente glicosa	Vermello
2	Solución que contén unicamente amidón	Azul
3	Pataca + 1 mL de auga (37 °C durante 15 min)	Azul
4	Pataca + 1 mL de saliva (37 °C durante 15 min)	Vermello
5	Pataca + 1 mL de saliva (primeiro lévase ata 100 °C e despois déixase a 37 °C durante 15 min)	Azul
6	Celulosa + 1 mL de saliva (37 °C durante 15 min)	¿?

- Explica razoadamente por que o resultado do test de Fehling é diferente nos tubos 3 e 4.
- A que pode deberse o resultado diferente deste test nos tubos 4 e 5?
- Indica outro factor que poda ter un efecto similar ao observado no tubo 5.
- De que cor será o líquido ao realizar o test de Fehling no tubo 6? Razóao.

ACTIVIDADE 6

A fenilcetonuria é unha afección pouco frecuente na cal un bebé nace sen a capacidade de descompoñer apropiadamente a fenilalanina por carecer da encima fenilalanina hidroxilase (PHA), que transforma a fenilalanina en tirosina.

Tanto a fenilalanina como a tirosina son aminoácidos, cuxas fórmulas estruturais están representadas na figura. Indica cal corresponde a cada un deles. Razoe a resposta.

