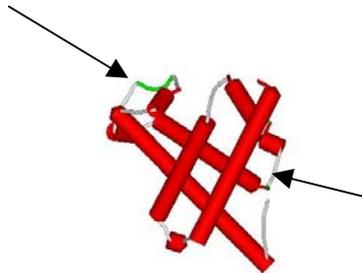


Recuperación Módulo I. Bioquímica I. 5 de Julio de 2004.

Problema 1:

A continuación se muestra un esquema de una proteína

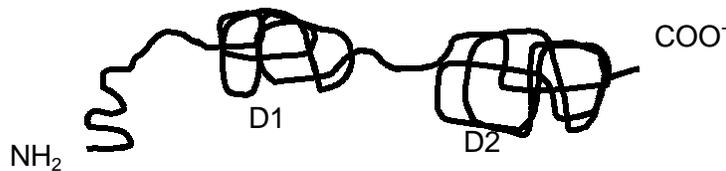


Los cilindros indican un tipo de estructura secundaria.

- Explique como están estabilizadas y de que estructura se trata.
- Cómo describe globalmente la estructura de esta proteína?
- Que propiedades tienen los segmentos indicados con flechas?

Problema 2:

En un laboratorio de avanzada se está diseñando una proteína que adoptará la siguiente forma global:



Se requiere que esta proteína cumpla con ciertos requisitos. En cada caso mencione que tipo de aminoácidos utilizaría ud. para cumplir con estos requisitos:

- El extremo amino terminal tendrá que poder insertarse en membranas.
- El dominio D1, deberá contener un punto isoeléctrico comprendido entre 3 y 5 pero un punto isoiónico comprendido entre 5.8 y 7.5.
- El dominio D2, deberá contener en su superficie amidas libres para posibles sitios de glicosilación.
- El segmento comprendido entre D1 y D2 deberá contener aminoácidos que sean sitios de reconocimiento de la tripsina.

Problema 3:

Para el siguiente péptido:

AADERIILV

- Represente todas las formas iónicas del mismo
- Calcule en forma aproximada su punto isoeléctrico.
- Haga un gráfico de la relación q/m en función del pH.

Datos: pks: D=3.9, E=4.2, R=12.5, Amino Terminal= 8.8 COO terminal=3.

Problema 4:

Recientemente se ha extraído de una roca una sustancia que se cree es una proteína. Sugiera un protocolo/reactivo/s para cada paso de la caracterización.

- Qué reacción llevaría a cabo para demostrar la presencia de una proteína?
- Cómo cuantificaría la presencia de proteínas en la muestra?
- Cómo caracterizaría y cuantificaría la presencia de aminoácidos libres en la muestra?
- Cómo demostraría la presencia de aminoácidos aromáticos?

Problema 5:

- El ácido per fórmico es una sustancia utilizada para caracterizar la presencia de puentes disulfuro, Cómo actúa este reactivo? En que se diferencia su acción de la sustancia beta-mercaptoetanol?
- El 2,3 dinitrofluorobenzeno es el denominado reactivo de Sanger, Para qué se utiliza?
- A continuación se muestra el gráfico de desnaturalización en función de la temperatura para una determinada proteína:

Como se modificaría este gráfico si se repite el mismo experimento pero en presencia de urea a concentraciones: 1, 3, 5, 8 M.

