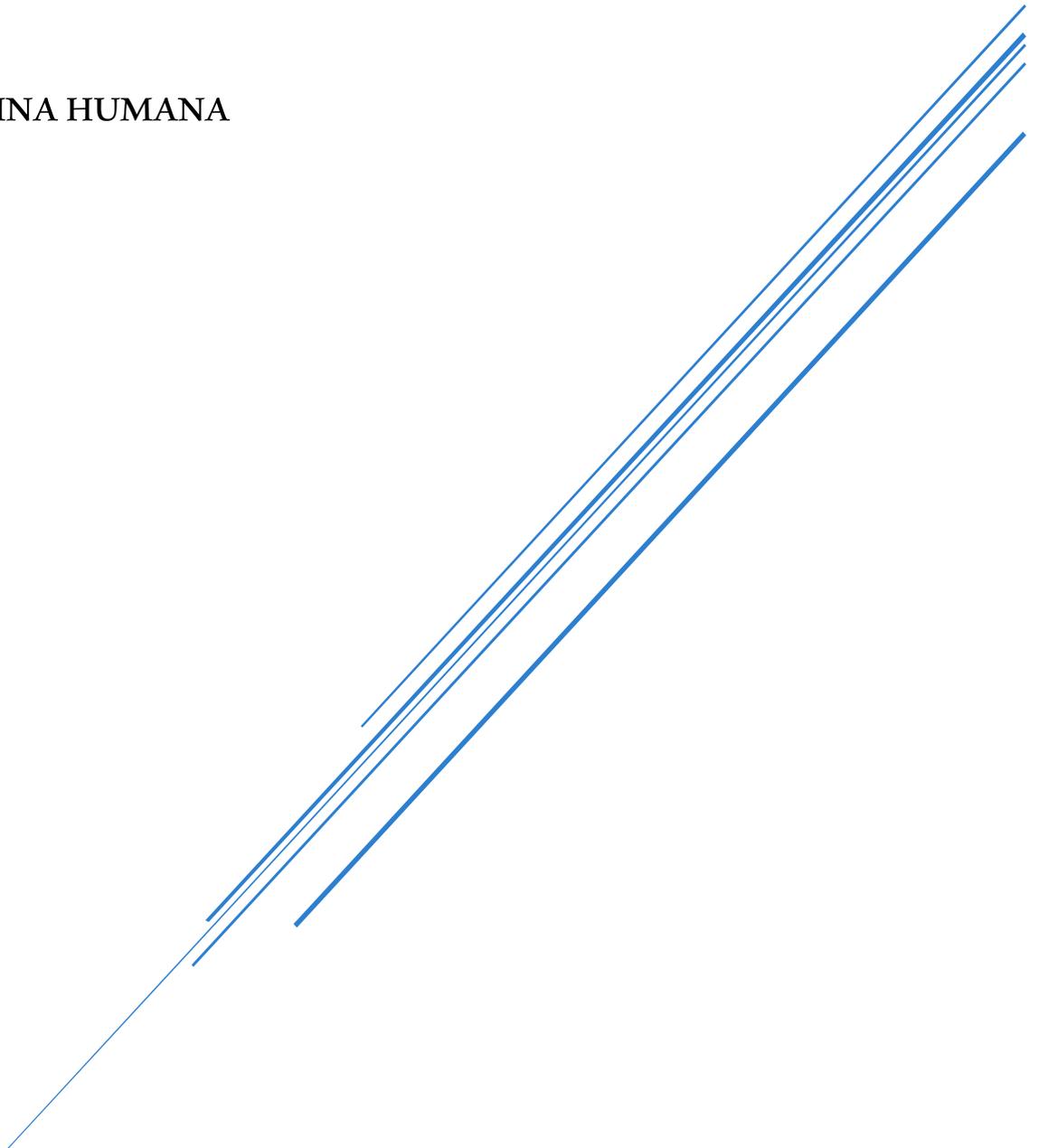


# ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL DE LAS PROTEINAS

KAROL ARIADNE MACIAS REYES "1°B"

MEDICINA HUMANA



DR. GUILLERMO DEL SOLAR VILLANUEVA

## CUESTIONARIO DE ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL DE LAS PROTEÍNAS

1. ¿Qué estructura determina la función de una proteína?
  - a) Secuencia de nucleótidos
  - b) Estructura primaria
  - c) Estructura tridimensional**
  - d) Presencia de iones metálicos
2. Las interacciones más importantes que estabilizan la estructura de una proteína son de naturaleza:
  - a) Covalente
  - b) No covalente**
  - c) Iónica
  - d) Metálica
3. La conformación tridimensional de una proteína está determinada principalmente por:
  - a) Enlaces covalentes
  - b) La secuencia de aminoácidos**
  - c) La interacción con lípidos
  - d) La concentración de sales en el entorno
4. Las proteínas nativas se caracterizan por:
  - a) Poseer múltiples formas estructurales
  - b) Estar desnaturalizadas
  - c) Tener una conformación funcional estable**
  - d) No tener una función específica
5. La energía libre de Gibbs (G) en proteínas plegadas es:
  - a) Alta
  - b) Inestable
  - c) La más baja posible**
  - d) No influyente en la estabilidad

6. La estabilidad de una proteína depende en gran medida de:

- a) Enlaces disulfuro
- b) Interacciones débiles**

- c) La forma de la hélice alfa
- d) Los residuos de carbono

7. El efecto hidrofóbico es importante porque:

- a) Facilita la solubilidad en agua
- b) Promueve la interacción con otras proteínas
- c) Estabiliza la conformación globular**

- d) Aumenta la rigidez estructural

8. La estructura secundaria de las proteínas incluye principalmente:

- a) Hélice alfa y hoja beta**
- b) Hélice alfa y enlaces disulfuro
- c) Hojas beta y puentes iónicos
- d) Giros de 180 grados

9. El enlace peptídico en las proteínas es:

- a) Flexible
- b) Rígido y plano**

- c) Inestable
- d) Rompible con poca energía

10. La conformación beta se caracteriza por tener una disposición:

- a) Helicoidal
- b) Zigzag**

- c) Circular
- d) Desordenada

11. La estabilidad de la hélice alfa se debe principalmente a:

- a) Interacciones hidrofóbicas
- b) Puentes de hidrógeno**

c) Enlaces iónicos

d) Enlaces disulfuro

12. El número de residuos de aminoácidos por giro en la hélice alfa es:

a) 4.5

b) 2.7

**c) 3.6**

d) 5.2

13. Las proteínas fibrosas son típicamente:

a) Solubles en agua

**b) Insolubles en agua**

c) Desordenadas estructuralmente

d) De naturaleza globular

14. La hoja beta se estabiliza principalmente por:

a) Enlaces disulfuro

**b) Puentes de hidrógeno entre cadenas adyacentes**

c) Interacciones hidrofóbicas

d) Puentes iónicos

15. La estructura terciaria de las proteínas está formada por:

a) Enlaces peptídicos

b) Hélices alfa y hojas beta

**c) Plegamientos de la cadena polipeptídica**

d) Interacciones débiles

16. Las proteínas nativas son marginalmente estables porque la diferencia de energía entre los estados plegado y desplegado es:

a) Muy alta

**b) Muy baja**

c) Insignificante

d) Inmanejable

17. El efecto hidrofóbico en la estabilización de proteínas se debe a:

**a) Aumento de entropía del agua circundante**

b) Disminución de energía interna

c) Disminución de entropía de la proteína

d) Incremento en la energía libre

18. La proteína alfa-queratina está involucrada principalmente en:

a) Catálisis enzimática

**b) Estructura y protección de tejidos**

c) Transporte de oxígeno

d) Digestión de lípidos

19. Las proteínas con estructura terciaria globular son generalmente:

a) Insolubles en agua

**b) Solubles en agua**

c) Estructuras rígidas

d) No funcionales

20. El colágeno se organiza en:

a) Hélices alfa

**b) Triple hélice**

c) Hojas plegadas

d) Estructuras globulares

21. Las interacciones no covalentes débiles son importantes en la estabilización de proteínas porque:

**a) Son más fáciles de romper y reformar**

b) Crean enlaces fuertes

c) Facilitan la formación de enlaces covalentes

d) Aumentan la rigidez estructural

22. La desnaturalización de proteínas puede ocurrir por:

a) Incremento en la entropía

**b) Temperatura extrema**

c) Disminución de energía libre

d) Reducción de enlaces disulfuro

23. La renaturalización de una proteína desnaturalizada depende de:

a) La temperatura

**b) La secuencia de aminoácidos**

c) La concentración de sales

d) La interacción con otros polímeros

24. Los giros beta son importantes porque:

**a) Permiten el cambio de dirección en la cadena polipeptídica**

b) Estabilizan la hélice alfa

c) Rompen los enlaces covalentes

d) Permiten la desnaturalización controlada

25. El plegamiento correcto de las proteínas puede ser asistido por:

**a) Chaperonas**

b) Proteasas

c) Lisosomas

d) Complejos ribosómicos

26. La mioglobina es un ejemplo de:

a) Proteína fibrosa

**b) Proteína globular**

c) Enzima digestiva

d) Carbohidrato estructural

27. La hélice alfa de la alfa-queratina se estabiliza por:

a) Interacciones iónicas

**b) Puentes de hidrógeno**

- c) Enlaces disulfuro
- d) Interacciones de Van der Waals

28. El colágeno tipo I se encuentra principalmente en:

- a) Piel y huesos**
- b) Músculos y corazón
- c) Enzimas y hormonas
- d) Plasma sanguíneo

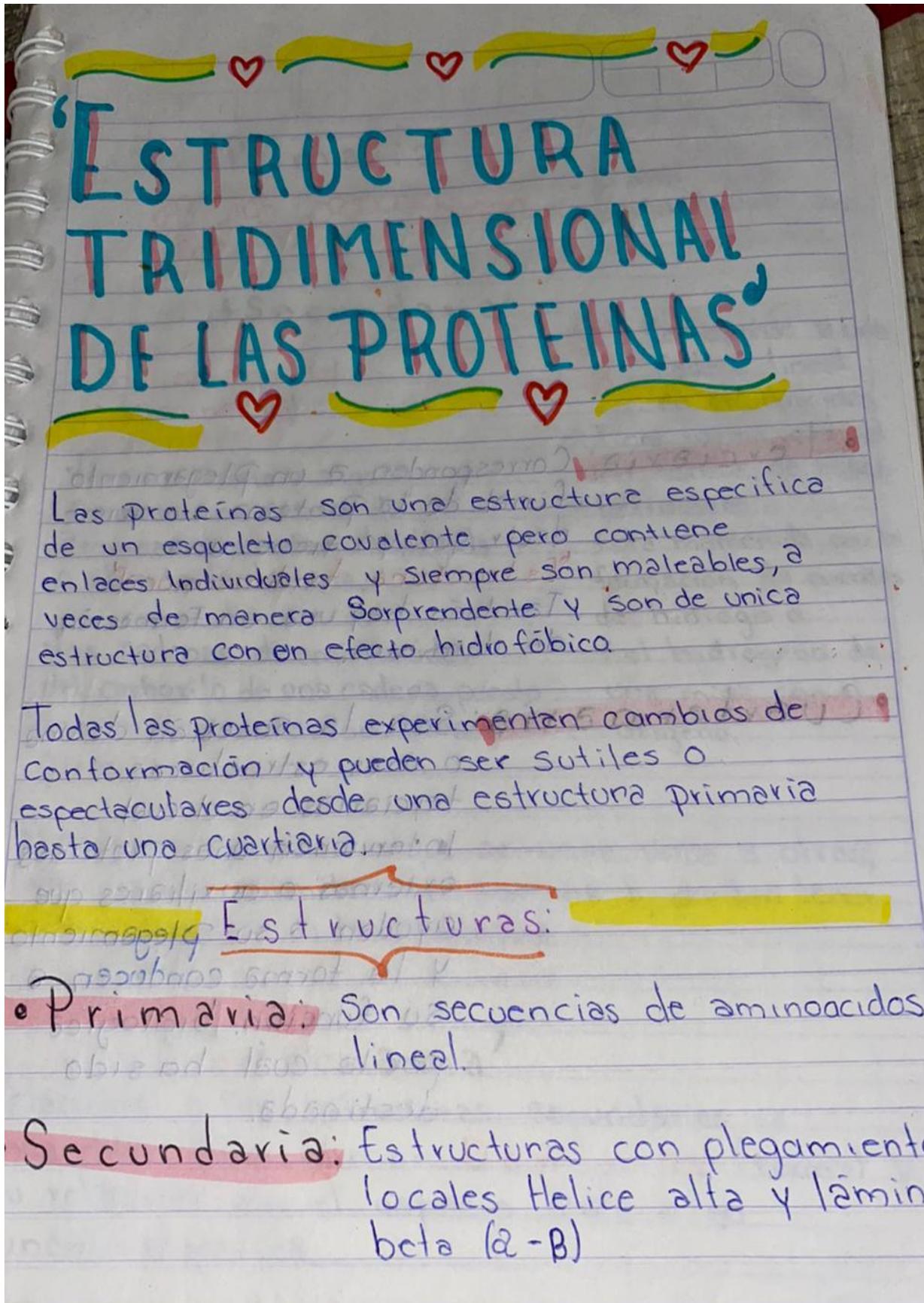
29. La función principal de la mioglobina es:

- a) Almacenamiento y liberación de oxígeno en células musculares**
- b) Transporte de lípidos
- c) Catálisis de reacciones químicas
- d) Digestión de carbohidratos

30. Las proteínas nativas tienden a mantener su estructura gracias a:

- a) Interacciones hidrofóbicas y enlaces de hidrógeno**
- b) Interacciones iónicas exclusivamente
- c) Disminución de la energía cinética
- d) Incremento de la temperatura

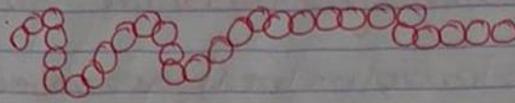
## RESUMENES.



# ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL DE LAS PROTEÍNAS

- Terciaria:** Corresponden a un plegamiento final de la proteína eso quiere decir que ya tiene una **Estructura tridimensional**. También hay una **Formación de dominios**.
- Cuaternaria:** Son la sucesión de una o más estructuras terciarias en el cual intervienen unas proteínas externas o auxiliares que **ayudan a su plegamiento** y la forma conducen a su **función biológica** por la cual ha sido destinada.

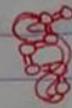
## 'Primaria'



- Lineal
- Unión Aminoácidos

## 'Secundaria'

- Helice alfa ( $\alpha$ )
- Láminas ( $\beta$ )



Corresponde a una  
→ Cadena lineal  
de aminoácidos.

- Lámina Abierta y zigzag  
Consiste una cadena de  
aminoácidos están desplegada  
o abierta la lámina.

→ Tiene forma espiral  
en forma de helice

→ Estructura:

Esta mantenida por la  
formación de puentes  
de hidrogeno.

- Las cadenas de aminoácidos  
del carboxilo de una cadena puestas  
son mayormente con azas y  
giros.

∴ el hidrogeno de  
una mina con el  
Oxigeno.

- Los giros permiten a que se unan unas a otras;  
Estos giros permiten que lámina b. puedan tener  
forma paralela a la proteína.

## 'Terciaria'

Relaciona a las estructuras secundarias se  
ensamblan para formar **Dominios** (Forma) y  
su relación en el espacio o sea a su  
unión específica.