

 EXAMEN DE PRÁCTICA – SOLO ESCOGE Y PAREO

Biología Molecular – BIOL 436

SECCIÓN A – SELECCIÓN MÚLTIPLE (ESCOGE)

Transformación bacteriana y pGLO

1. El gen bla en pGLO codifica para:

- A. GFP
- B. AraC
- C.  $\beta$ -lactamasa
- D. Arabinosa isomerasa

2. El gen GFP se expresa solo cuando hay:

- A. Ampicilina
- B. Arabinosa
- C. Lactosa
- D. Glucosa

3. El choque térmico ocurre a:

- A. 0 °C
- B. 37 °C
- C. 42 °C
- D. 95 °C

4. Las colonias +pGLO en LB/amp no crecen si falta:

A. Arabinosa

B. Ampicilina

C. UV

D. Nutrient broth

5. AraC actúa como:

A. Enzima

B. Proteína reguladora

C. Ribosoma

D. Ligasa

Enzimas de restricción y mapas

1. EcoRI corta en:

A. Sitios aleatorios

B. Secuencias específicas

C. ARN

D. Proteínas

2. Un mapa de restricción se construye usando:

A. PCR

B. Digestiones con enzimas

C. Western blot

D. Cromatografía

3. Si BamHI produce fragmentos de 7.3 kb, 1 kb y 0.7 kb, el tamaño total es:

A. 6 kb

B. 7 kb

C. 8 kb

D. 9 kb

4. Un extremo cohesivo es:

- A. Romo
- B. Compatible para ligación
- C. No se puede unir
- D. Un intrón

5. La ligasa requiere:

- A. ATP
- B. GTP
- C. NADH
- D. Arabinosa

Cultivos celulares

1. HeLa es un ejemplo de:

- A. Cultivo primario
- B. Línea celular
- C. siRNA
- D. Cultivo secundario

2. Un cultivo primario proviene de:

- A. Un organismo directamente
- B. Otra placa
- C. Un plásmido
- D. Un virus

3. El siRNA:

- A. Interfiere con la expresión génica
- B. Es un vector
- C. Es una proteína
- D. Es un anticuerpo

Cromatografía

1. La cromatografía de afinidad separa por:

- A. Tamaño
- B. Carga
- C. Unión específica
- D. Densidad

2. En la purificación de GFP, la proteína se sigue usando:

- A. Luz visible
- B. UV
- C. Rayos X
- D. IR

3. En filtración en gel, las moléculas grandes:

- A. Salen primero
- B. Salen último
- C. No salen
- D. Se degradan

SDS-PAGE

1. El SDS:

- A. Da carga positiva

- B. Da carga negativa uniforme
- C. Mantiene estructura terciaria
- D. Rompe ADN

2. El  $\beta$ -mercaptoetanol rompe:

- A. Puentes disulfuro
- B. Enlaces fosfodiéster
- C. Enlaces peptídicos
- D. Bases nitrogenadas

3. Las proteínas más pequeñas migran:

- A. Más lento
- B. Más rápido
- C. Igual
- D. No migran

4. El gel de proteínas está hecho de:

- A. Agarosa
- B. Poliacrilamida
- C. Quitina
- D. Celulosa

Western blot

1. El Western blot identifica:

- A. ADN
- B. ARN
- C. Proteínas
- D. Lípidos

2. La membrana PVDF se hidrata con:

- A. Agua
- B. Metanol
- C. SDS
- D. TAE

3. El anticuerpo primario reconoce:

- A. El anticuerpo secundario
- B. La proteína diana
- C. El sustrato
- D. La membrana

4. El anticuerpo secundario está unido a:

- A. HRP
- B. GFP
- C. SDS
- D. AraC

5. La detección quimioluminiscente produce:

- A. Color
- B. Luz
- C. Calor
- D. Gas

Bioinformática

1. BLAST compara:

- A. Proteínas con lípidos

- B. Secuencias
- C. Plásmidos con cultivos
- D. PCR con Western blot

2. Un % de identidad alto significa:

- A. Secuencias no relacionadas
- B. Secuencias similares
- C. Error
- D. Mutación letal

3. ExPASy ProtParam calcula:

- A. Peso molecular
- B. Punto isoeléctrico
- C. Composición
- D. Todas las anteriores

4. TMHMM predice:

- A. Intrones
- B. Hélices transmembranales
- C. Codones
- D. Mutaciones

5. InterProScan identifica:

- A. Dominios conservados
- B. PCR
- C. Western blot
- D. Plásmidos

## SECCIÓN B – PAREO

### Pareo 1 – Técnicas

A. SDS-PAGE

B. Western blot

C. Cromatografía de afinidad

D. Transformación

E. BLAST

1. \_\_\_ Identificación de proteínas
2. \_\_\_ Separación por peso molecular
3. \_\_\_ Introducir ADN en bacterias
4. \_\_\_ Comparar secuencias
5. \_\_\_ Purificación por unión específica

### Pareo 2 – Componentes del pGLO

A. araC

B. PBAD

C. GFP

D. bla

E. ori

1. \_\_\_ Gen regulador
2. \_\_\_ Promotor inducible por arabinosa
3. \_\_\_ Resistencia a ampicilina
4. \_\_\_ Fluorescencia verde
5. \_\_\_ Replicación del plásmido

Pareo 3 – Enzimas de restricción

- A. EcoRI
- B. BamHI
- C. HindIII
- D. AluI
- E. Ligasa

1. \_\_\_ Produce extremos romos
2. \_\_\_ Produce extremos cohesivos
3. \_\_\_ Une fragmentos
4. \_\_\_ Reconoce AAGCTT
5. \_\_\_ Reconoce GAATTC

Pareo 4 – Western blot pasos

- A. Electroforesis
- B. Transferencia
- C. Bloqueo
- D. Anticuerpo primario
- E. Anticuerpo secundario

1. \_\_\_ Evita uniones inespecíficas
2. \_\_\_ Separa proteínas
3. \_\_\_ Identifica proteína diana
4. \_\_\_ Pasa proteínas a membrana
5. \_\_\_ Produce señal detectable

## SECCIÓN A – SELECCIÓN MÚLTIPLE

### Transformación bacteriana y pGLO

1. C

2. B

3. C

4. B

5. B

### Enzimas de restricción y mapas

1. B

2. B

3. D

4. B

5. A

### Cultivos celulares

1. B

2. A

3. A

### Cromatografía

1. C

2. B

3. A

### SDS-PAGE

1. B

2. A

3. B

4. B

### Western blot

1. C

2. B

3. B

4. A

5. B

Bioinformática

1. B

2. B

3. D

4. B

5. A

SECCIÓN B – PAREO

Pareo 1 – Técnicas

1. B

2. A

3. D

4. E

5. C

Pareo 2 – Componentes del pGLO

1. A

2. B

3. D

4. C

5. E

Pareo 3 – Enzimas de restricción

1. D

2. B

3. E

4. C

5. A

Pareo 4 – Western blot pasos

1. C

2. A

3. D

4. B

5. E