

CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN

“CURSO DE INICIACIÓN A LA PATOLOGÍA MOLECULAR: TODO LO QUE SIEMPRE QUISO SABER SOBRE PATOLOGÍA MOLECULAR Y NUNCA PREGUNTÓ”

Madrid, 8 de Febrero de 2008

1. ¿Cuál de estos parámetros NO afecta a la hibridación?

- a. temperatura
- b. concentración de sales
- c. secuencias de las cadenas que se van a hibridar
- d. a y c son correctas
- e. todas afectan a la hibridación

2. El Northern blot es:

- a. una transferencia a membrana de ARN
- b. idem de ADN
- c. idem de proteínas
- d. idem de oligonucleótidos
- e. todas las anteriores son falsas

3. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones referidas a la FISH es falsa?

- a. su evaluación requiere campo oscuro
- b. permite visualizar el resultado de la hibridación en diversos colores a la vez
- c. no permite el estudio de expresión de ARN
- d. permite el análisis de alteraciones estructurales como las deleciones
- e. permite el estudio de translocaciones

4. La hibridación genómica comparada sirve fundamentalmente para:

- a. detectar mutaciones puntuales
- b. detectar polimorfismos
- c. analizar la expresión de gran cantidad de genes a la vez
- d. detectar alteraciones estructurales como deleciones y amplificaciones
- e. analizar el grado de metilación de un gen

5. Señalar la respuesta falsa referida a los microarrays de ADN

- a. permiten análisis masivo de la expresión de gran cantidad de genes
- b. detectan de forma directa la existencia de deleciones
- c. permiten encontrar nuevas dianas terapéuticas
- d. pueden proporcionar nuevos marcadores diagnósticos
- e. se han usado para detectar alteraciones en vías metabólicas

6. ¿Qué es la transcriptasa inversa?

- a. Es una enzima que sintetiza ADN en sentido 5'-3' empleando como molde una molécula de ARN.
- b. Es un enzima que sintetiza ADN en sentido 3'-5' empleando como molde una molécula de ARN.
- c. Es una enzima que sintetiza ARN en sentido 5'-3' empleando como molde una molécula de ADN.
- d. Es un enzima que sintetiza ARN en sentido 3'-5' empleando como molde una molécula de ADN.
- e. Es una enzima que sintetiza ARN en sentido 5'-3' empleando como molde una molécula de ARN.

7. Una mutación de cambio de sentido (*missense mutation*):

- a. Cambia el marco de lectura de un ARN mensajero.
- b. Origina un codón de terminación prematuro en un ARN mensajero.
- c. Deriva en la codificación de un aminoácido distinto durante la síntesis de una proteína.
- d. Cambia la dirección de la traducción de un ARN mensajero (de 5'-3' a 3'-5').
- e. Impide la transcripción del ADN a ARN.

8. ¿Qué significado tienen las siglas SNP?

- a. Cebador de pocos nucleótidos (*short nucleotide primer*).
- b. Polimorfismo de un solo nucleótido (*single nucleotide polymorphism*).
- c. Proteína nuclear pequeña (*small nuclear protein*).
- d. Polimerasa de secuencias cortas de nucleótidos (*small nucleotide polymerase*).
- e. Ninguna de las anteriores.

9. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es falsa?

- a. Los dinucleótidos CpG son diana de un sistema de metilación de los mamíferos que es importante en el control de la expresión génica.
- b. La metilación de islas CpG situadas en secuencias promotoras causa la sobreexpresión de los genes a los cuales controlan.
- c. Los dinucleótidos CpG constituyen puntos calientes mutacionales debido a la tendencia de la citosina metilada a ser desaminada pasando a timina.
- d. En la división celular, el patrón de metilación génica se transmite a las células descendientes.
- e. La metilación de islas CpG es un mecanismo epigenético de regulación de la expresión génica.

10. De las siguientes afirmaciones sólo una es verdadera. ¿Cuál es?

- a. La traducción es la síntesis de una copia de ARN complementaria a partir de una de las cadenas sencillas de ADN.
- b. Cada aminoácido es codificado por una combinación única de tres nucleótidos de RNA.
- c. La traducción tiene lugar en los ribosomas del núcleo celular.
- d. El código genético es degenerado.
- e. La transcripción es la síntesis de péptidos a partir del ARN mensajero.

11. Para detectar una amplificación de Her2/neu por CISH deben encontrarse como mínimo:

- a. 3-4 señales por núcleo
- b. 5-6 señales por núcleo
- c. 7-8 señales por núcleo
- d. 9-10 señales por núcleo
- e. Más de 10

12. La técnica de EBERS es específica para:

- a. Detectar la presencia de células de Reed-Sternberg.
- b. Detectar infección por HPV.
- c. Detectar infección por virus de Epstein-Barr
- d. Detectar infección por virus del poliooma.
- e. Todas las anteriores.

13. Los haptenos más frecuentemente utilizados en CISH son:

- a. Avidina y Biotina
- b. Digoxigenina y biotina
- c. Fluoresceína y Cy3
- d. Peroxidasa y antiperoxidasa
- e. Bromuro de etidio y diaminobencidina.

14. Con CISH no se pueden detectar:

- a. Amplificaciones génicas
- b. Aumento del número de cromosomas
- c. Traslocaciones
- d. Deleciones
- e. Mutaciones puntuales.

15. Es falso comparando CISH y FISH:

- a. La tinción con FISH es duradera.
- b. La correlación con la morfología es más sencilla con CISH.
- c. La sensibilidad y especificidad son parecidas.
- d. Hay más sondas disponibles para FISH.
- e. FISH puede convertirse en CISH de manera secundaria.

16. Si en un tumor existe una intensa expresión de Her2/neu, determinada por inmunohistoquímica, eso quiere decir que con gran probabilidad dicho gen

- a. se encuentra deletado
- b. se encuentra amplificado
- c. se encuentra translocado
- d. tiene una mutación puntual
- e. muestra inestabilidad génica

17. Los dos parámetros más importantes en el pronóstico de un tumor son:

- a. El estadio y el volumen
- b. El volumen y el grado de diferenciación
- c. El estadio y el grado de diferenciación
- d. El estadio y el número de mitosis
- e. El grado de diferenciación y el número de mitosis

18. Muchos linfomas, sarcomas y leucemias se caracterizan por cierto tipo de alteraciones moleculares

- a. Translocaciones
- b. Amplificaciones génicas
- c. Mutaciones puntuales
- d. Deleciones génicas
- e. Inversiones

19. Una mujer de 35 años tiene una neoplasia del cérvix uterino que está invadiendo la vagina y la vejiga urinaria. ¿Qué virus, detectable mediante técnicas moleculares, se asocia más probablemente a la etiología de dicha neoplasia?

- a. HIV
- b. EBV (Virus de Epstein-Barr)
- c. Herpes simple tipo 8 (HHV-8)
- d. Papiloma virus humano (HPV)
- e. Virus varicela-zóster

20. En un artículo científico leo que en aproximadamente el 80% de los carcinomas de próstata se detectan fusiones de los genes *TMPRSS2* – *ETS*. El mecanismo más habitual por el que éstas ocurren corresponde a:

- a. Translocaciones
- b. Amplificaciones génicas
- c. Mutaciones puntuales
- d. Deleciones génicas
- e. Inversiones