



**Cuestionarios
PREGUNTAS**

Manuel Megías, Pilar Molist, Manuel A. Pombal
 Departamento de Biología Funcional y Ciencias de la Salud.
 Facultad de Biología. Universidad de Vigo
 (Versión: Noviembre 2024)

Este documento es una edición en pdf del sitio
<http://mmegias.webs.uvigo.es/inicio.html>.

Todo el contenido de este documento se distribuye bajo
la licencia Creative Commons del tipo BY-NC-SA
(Esta licencia permite modificar, ampliar, distribuir y usar
sin restricción siempre que no se use para fines comerciales,
que el resultado tenga la misma licencia y que se nombre
a los autores)

La edición de este documento se ha realizado con el software \LaTeX
(<http://www.latex-project.org/>), usando Texstudio
(www.texstudio.org/) como editor.

Contenidos

1 Fijación	1
2 Inclusión	2
3 Corte	3
4 Tinción	5
5 Microscopía	7

1 Fijación

Las siguientes preguntas pueden ser verdaderas (V) o falsas (F).

V F

1. La fijación sirve para preservar las características morfológicas y moleculares de los tejidos.
2. Existe un fijador universal para cualquier tipo de tejido y de técnica.
3. Entre las características que debemos considerar a la hora de elegir un fijador está su velocidad de penetración.
4. El efecto mordiente de los fijadores permite una mejor preservación de las estructuras lipídicas de los tejidos.
5. Un artefacto durante el proceso de fijación provoca que se observen mejor ciertas estructuras tisulares.
6. Hay fijadores que no son sustancias químicas.
7. La fijación por perfusión consiste en sumergir una pieza de tejido en el líquido fijador.
8. El tiempo de fijación en la fijación por perfusión es mayor que en la que se realiza por inmersión.
9. Con la fijación por inmersión se pueden fijar piezas de tejido mayores que con la fijación por perfusión.
10. Los fijadores se pueden combinar entre sí para hacer mezclas fijadoras.
11. El fijador ideal para los ácidos nucleicos es el ácido acético.
12. El formaldehído es uno de los fijadores más ampliamente usado.
13. Los tejidos que se van a procesar para su observación con el microscopio electrónico necesitan fijarse con alcoholes.
14. La mezcla fijadora de Bouin contiene ácido pícrico.

2 Inclusión

V F

1. La inclusión de los tejidos sirve para obtener secciones delgadas ya que endurecen la muestra.
2. La inclusión es la única manera de endurecer las muestras para obtener secciones.
3. La parafina se endurece por solidificación.
4. La parafina se endurece por solidificación.
5. Las resinas tipo epoxy y la parafina son miscibles en agua.
6. Las parafinas producen tejidos más duros que las resinas.
7. La inclusión en parafina sirve para obtener cortes que se pueden observar con el microscopio electrónico.
8. Para observar secciones obtenidas a partir de tejidos incluidos en resina es necesario eliminar previamente la resina.

3 Corte

V F

1. La observación de los tejidos con microscopios ópticos debe hacerse sobre secciones obtenidas a partir de dichos tejidos.
2. Los aparatos para obtener secciones de tejido se denominan microtomos.
3. El microtomo de rotación sirve para obtener secciones de material incluido en parafina.
4. Para cortar bloques de parafina hay que estirar dichos bloques previamente con calor.
5. El retallado de los bloques de parafina sirve para que las secciones sean más delgadas.
6. Los cortes de parafina se depositan sobre portaobjetos recubiertos con una sustancia adherente.
7. La temperatura de estirado de los cortes de parafina debe estar en torno a los 65 grados centígrados.
8. El vibratomo sirve para hacer cortes de tejidos que no han sido incluidos.
9. Cortes en flotación significa que las secciones no se adhieren a portaobjetos.
10. Los bloques de tejido cortados con un criotomo deben estar previamente fijados con fijadores químicos.
11. La crioprotección es importante para no destrozar el tejido cuando usamos los criotomos.
12. El microtomo de congelación hace cortes más delgados que el criostato.
13. Los cortes semifinos tienen un grosor de unos pocos nanómetros.
14. Con el ultramicrotomo se obtienen cortes semifinos y ultrafinos.

V F

15. Cuanto más endurecido está el tejido más delgados son los cortes que se pueden obtener de él.
16. Las cuchillas que usa el ultramicrotomo y el criostato son similares.
17. Las secciones que se obtienen con el ultramicrotomo se pueden procesar unidas a portaobjetos.

4 Tinción

V F

1. Los colorantes son pigmentos que se adhieren a determinados componentes celulares.
2. La parte del colorante que aporta el color se denomina cromóforo.
3. Un colorante ácido tiñe los núcleos de las células.
4. La metacromasia significa que tras la unión del colorante al tejido, el color del tejido es diferente al esperado.
5. La hematoxilina-eosina es una tinción general formada por un sólo colorante.
6. Durante las tinciones generales de tejidos incluidos en parafina siempre se tiñe antes de desparafinar las secciones.
7. Para teñir secciones incluidas en resina no es necesario eliminar dicha resina.
8. Los cortes ultrafinos se contrastan con acetato de uranilo.
9. Las reacciones histoquímicas suponen una reacción química en la que participan moléculas del propio tejido.
10. La técnica de PAS sirve para poner de manifiesto los lípidos.
11. La histoquímica enzimática sirve para descubrir la presencia de ciertos enzimas en los tejidos.
12. La histoquímica enzimática sólo se puede realizar sobre tejido fresco, no fijado.
13. Las lectinas son proteínas que son capaces de reconocer a glúcidos de manera específica.
14. Las lectinas, una vez unidas a los azúcares, se pueden observar directamente con el microscopio de fluorescencia puesto que tienen autofluorescencia.
15. La inmunocitoquímica se basa en el uso de anticuerpos para detectar moléculas en el tejido.

V F

16. Con la inmunocitoquímica sólo se pueden detectar proteínas.
17. Los anticuerpos policlonales son capaces de reconocer más de una parte de la molécula que queremos detectar.
18. En la inmunocitoquímica la unión de los anticuerpos con las moléculas del tejido no se puede detectar si no se une un enzima directamente a ese anticuerpo.
19. La inmunofluorescencia permite la detección de más de una molécula en el mismo tejido.
20. Para la inmunofluorescencia se usan anticuerpos especiales, distintos a los empleados en la inmunocitoquímica.
21. El marcaje inmunofluorescente se puede estudiar durante tanto tiempo como el de la inmunocitoquímica.
22. La hibridación *in situ* se emplea para detectar la presencia de ARN mensajero.
23. Una sonda empleada para hibridación *in situ* para un determinado ARN mensajero sirve para detectar ese ARN mensajero en cualquier especie.
24. Para la detección de la hibridación de la sonda con el ARN mensajero se usan siempre anticuerpos contra marcadores presentes en la propia sonda.
25. La clonación es un paso previo a la obtención de una sonda para hibridación *in situ*.

5 Microscopía

V F

1. Los primeros microscopios ópticos se inventaron a principios del siglo XVII.
2. El poder de resolución y los aumentos de un microscopio son la misma cosa.
3. El aceite de inmersión se usa con el objetivo de 40 x.
4. El condensador es la fuente emisora de luz en los microscopios ópticos.
5. El micrométrico es un dispositivo de los microscopios ópticos para enfocar la muestra de una manera muy precisa.
6. La microscopía de campo oscuro usa luz polarizada.
7. La microscopía óptica de Nomarsky se usa para detectar fluoróforos.
8. La microscopía de fluorescencia se usa para poner de manifiesto a unas moléculas denominadas fluoróforos.
9. Los filtros en los microscopios de fluorescencia sirven para estimular selectivamente a diferentes fluoróforos.
10. La microscopía de fluorescencia sirve como tinción general para la observación de los tejidos.
11. El microscopio confocal sirve para observar tejidos fluorescentes o fluorocromos añadidos al tejido.
12. La ultraestructura celular se observa con los microscopios electrónicos.
13. Los microscopios electrónicos usan lentes ópticas para concentrar el haz de electrones.
14. Con el microscopio electrónico de transmisión se pueden ver las membranas celulares.
15. Las secciones que se observan con el microscopio electrónico de transmisión han de teñirse con colorantes básicos.
16. En el microscopio electrónico de transmisión se pueden ver secciones gruesas, de más de 10 μm .

V F

17. Para observar con el microscopio electrónico de barrido es necesario hacer secciones ultrafinas.
18. El microscopio electrónico de barrido sirve para ver superficies de tejidos con una alta resolución.