



Nombre del Alumno: Maricruz Elizama Méndez Pérez

Parcial: 2do

Nombre de la Materia: Biología Molecular en la clínica

Nombre del profesor: Dra. Adriana Bermúdez Avendaño

Nombre de la Licenciatura: Medicina Humana

Semestre: Octavo

Método de tinción	Principio y aplicación
Método directo	
Preparación en fresco	La preparación no teñida se estudia mediante microscopia de campo claro, de campo oscuro o de contraste de fases.
KOH al 10%	Se utiliza KOH para disolver el material proteináceo y facilitar la detección de elementos fúngicos que no se ven afectados por la solución alcalina fuerte. Se pueden añadir colorantes como azul de algodón lactofenol para aumentar el contraste entre los elementos fúngicos y el fondo.
Tinta china	Modificación del procedimiento de KOH en el que se añade tinta china como material de contraste. El colorante se utiliza principalmente para detectar el género <i>Cryptococcus</i> en el líquido cefalorraquídeo y en otros líquidos corporales. La cápsula polisacárida del género <i>Cryptococcus</i> excluye la tinta, lo que crea un halo alrededor de la célula de la levadura.
Yodo de Lugol	Se añade yodo a preparaciones en fresco de muestras de parasitología para mejorar el contraste de las estructuras internas. Esto facilita la diferenciación entre las amebas y los leucocitos del huésped.
Tinciones diferenciales	
Tinción de Gram	La tinción más utilizada en el laboratorio de microbiología, constituye la base para separar los principales grupos de bacterias (es decir, grampositivas y gramnegativas). Después de la fijación de la muestra a un portaobjetos de vidrio (mediante calentamiento o tratamiento con alcohol), se expone la muestra a violeta de cristal y después se añade yodo para formar el complejo con el colorante principal. Durante la descoloración con alcohol o acetona el complejo queda retenido en las bacterias grampositivas, aunque se pierde en los microorganismos gramnegativos; los microorganismos gramnegativos retienen el colorante safranina (de aquí su color rojo). El grado en el que un microorganismo conserva el colorante depende del microorganismo, de las condiciones del cultivo y de las habilidades tintoriales del microscopista.
Tinción de hematoxilina férrica	Se utiliza para la detección e identificación de protozoos fecales. Los huevos y las larvas de helmintos retienen demasiado colorante, por lo que se identifican con más facilidad en preparaciones en fresco.
Metenamina de plata	En general se realiza en laboratorios de histología, no de microbiología. Se utiliza principalmente para la detección tintorial de elementos fúngicos en los tejidos, aunque también se pueden detectar otros microorganismos, como bacterias. La tinción de plata precisa habilidad, porque la tinción inespecífica puede hacer que no se puedan interpretar los portaobjetos.
Tinción de azul de toluidina O	Se utiliza principalmente para la detección de microorganismos del género <i>Pneumocystis</i> en muestras respiratorias. Los quistes se tiñen de color rojo-azul a morado oscuro sobre un fondo de color azul claro. La tinción del fondo se elimina con un reactivo de sulfatación. Las células levaduriformes se tiñen, y es difícil distinguirlas de las células de <i>Pneumocystis</i> . Los trofozoítos no se tiñen. Muchos laboratorios han sustituido esta tinción por tinciones fluorescentes específicas.
Tinción tricrómica	Alternativa a la hematoxilina férrica para teñir protozoos. Los protozoos tienen citoplasmas de color azulado-verde a morado con núcleos rojos o morados-rojos y cuerpos de inclusión; el fondo de la muestra es verde.
Tinción de Wright-Giemsa	Se utiliza para detectar parásitos sanguíneos, cuerpos de inclusión víricos y por clamidias, y los géneros <i>Borrelia</i> , <i>Toxoplasma</i> , <i>Pneumocystis</i> y <i>Rickettsia</i> . Se trata de una tinción policromática que contiene una mezcla de azul de metileno, azul B y eosina Y. La tinción de Giemsa combina azul de metileno y eosina. Los iones de eosina tienen carga negativa y tiñen componentes básicos de las células, de color naranja a rosa, mientras que otros colorantes tiñen las estructuras ácidas de la célula con diversos tonos de azul a morado.
Tinciones acidorresistentes	
Tinción de Ziehl-Neelsen	Se utiliza para teñir micobacterias y otros microorganismos acidorresistentes. Los microorganismos se tiñen con carbolfucsina básica y resisten a la descoloración con soluciones de ácido-alcohol. Se realiza contratinción del fondo con azul de metileno. Los microorganismos aparecen de color rojo sobre un fondo azul claro.
Tinción de Kinyoun	Tinción acidorresistente en frío (no precisa calentamiento). Mismo principio que la tinción de Ziehl-Neelsen.
Auramina-rodamina	Mismo principio que otras tinciones acidorresistentes, excepto que se utilizan colorantes fluorescentes (auramina y rodamina) como tinción principal, y el permanganato potásico (oxidante fuerte) actúa como contratinción e inactiva los colorantes de fluorocromo no unidos. Los microorganismos tienen fluorescencia amarillenta-verde sobre un fondo negro.
Tinción acidorresistente modificada	Se utiliza un decolorante débil con cualquiera de las tres tinciones acidorresistentes señaladas. Mientras las micobacterias son muy acidorresistentes, otros microorganismos se tiñen más débilmente (p. ej., <i>Nocardia</i> , <i>Rhodococcus</i> , <i>Tsukamurella</i> , <i>Gordonia</i> , <i>Cryptosporidium</i> , <i>Isospora</i> , <i>Sarcocystis</i> y <i>Cyclospora</i>). Estos microorganismos se pueden teñir con más eficiencia usando un

	decolorante débil. Los microorganismos que retienen este colorante se denominan parcialmente acidorresistentes.
Tinción de Grocott	Detección de microorganismos, en especial fúngicos.
Tinción de Schaeffer-Fulton	Tiñe endosporas de verde y bacterias en rojo. Sirve para diferenciar endosporas y bacterias.
Tinciones fluorescentes	
Tinción de naranja de acridina	Se utiliza para detectar bacterias y hongos en muestras clínicas. El colorante se intercala en el ácido nucleico (natural y desnaturalizado). A pH neutro las bacterias, los hongos y el material celular se tiñen de color rojizo-naranja. A pH ácido (4,0) las bacterias y los hongos siguen siendo de color rojizo-naranja, aunque el material de fondo se tiñe de color verdoso-amarillo
Tinción de auramina-rodamina	Igual que las tinciones acidorresistentes.
Tinción de blanco de calcoflúor	Se utiliza para detectar elementos fúngicos y el género Pneumocystis. El colorante se une a la celulosa y la quitina de las paredes celulares; el microscopista puede mezclar el colorante con KOH. (Muchos laboratorios han sustituido la tinción tradicional de KOH por esta otra tinción.)
Tinción directa con anticuerpos fluorescentes	Los anticuerpos (monoclonales o policlonales) forman complejos con moléculas fluorescentes. La unión específica a un microorganismo se detecta por la presencia de fluorescencia del microorganismo. La técnica ha sido útil para detectar muchos microorganismos (como Streptococcus pyogenes, Bordetella, Francisella, Legionella, Chlamydia, Pneumocystis, Cryptosporidium, Giardia, virus gripal, virus del herpes simple). La sensibilidad y la especificidad de la prueba dependen del número de microorganismos presentes en la muestra que se va a estudiar y la calidad de los anticuerpos utilizados en los reactivos.