



Universidad del sureste
Campus Tuxtla Gutiérrez Chiapas



TIPOS DE DIAGNÓSTICO BACTERIOLÓGICO.

Presenta:
JENIFER GONZALES RAMOS

Docente:
MVZ ADRIÁN BALBUENA ESPINOSA

TUXTLA GUTIERREZ, CHIAPAS

Microscopia

Tincion de gram

Permite lo siguiente:

- Clasifica a las bacterias de acuerdo con si son capaces de retener el colorante cristal violeta (grampositivas se ven de color azul) o no (gramnegativas se ven rojas)
- Destaca la morfología de las células (p. ej., se observa si son bacilos o cocos) y su ordenamiento (en grupos, cadenas, diploides).
- Identifica los leucocitos polimorfonucleares, que indican una infección bacteriana en lugar de una colonización

Para realizar una tinción de Gram, los técnicos fijan el material de la muestra con calor a un portaobjetos, y lo tiñen mediante la exposición secuencial al colorante de Gram cristal violeta, yodo, decolorante y un contracolorante (por lo general, safranina) (MSD, 2025)

Tinciones ácido-alcohol resistentes tradicionales y modificadas

Esta tincion se utilizan para identificar la siguiente

- Microorganismos ácido alcohol resistentes (especies de [Mycobacterium](#))
- Microorganismos moderadamente ácido alcohol resistentes (principalmente, especies de [Nocardia](#))
- *Rhodococcus* y géneros relacionados
- Oocistos de algunos parásitos (p. ej., [Cryptosporidium](#), [microsporidia](#), [Cystoisospora](#) [[Isospora](#)] [belli](#), [Cyclospora](#), [Balantidium coli](#))

la detección de micobacterias en el esputo requiere de al menos 10.000 microorganismos/mL, las micobacterias suelen estar en cantidades menores, por lo que su sensibilidad es limitada. En general, se usan varios mL de esputo que se descontaminan con hidróxido de sodio y se concentran por centrifugación para una tinción de este tipo. La especificidad mejora, aunque algunos microorganismos moderadamente acidorresistentes son difíciles de distinguir de las micobacterias. (MSD, 2025)

Tinciones fluorescentes

Estas tinciones fluorescentes permiten la detección con menores concentraciones ($< 1 \times 10^4$ células/mL). Algunos ejemplos son

Tinción fluorescente (*Pneumocystis jirovecii*)

- Naranja de acridina (bacterias y hongos)
- Auramina-rodamina y auramina O (micobacterias)
- Calcoflúor blanco (hongos, especialmente dermatofitos)

En teoría, el acoplamiento de un colorante fluorescente con un anticuerpo dirigido contra el patógeno (inmunofluorescencia directa o indirecta) debe aumentar la sensibilidad y la especificidad. Sin embargo, estas pruebas son difíciles de leer e interpretar, y pocas se encuentran disponibles comercialmente y se usan con frecuencia (p. ej., las pruebas de anticuerpos fluorescentes directos para *Pneumocystis* y *Legionella*). (MSD, 2025)

Tinción de Warthin-Starry y tinción de Dieterle

Estas tinciones de plata se utilizan para visualizar bacterias tales como

- [Espiroquetas](#)
- [Helicobacter pylori](#)
- [Microsporidia](#)
- *Bartonella henselae* (la causa de la [enfermedad por arañazo del gato](#)) (MSD, 2025)

Tinción de Wright y tinción de Giemsa

Se utiliza para detectar los siguientes

- [Parasitemia](#)
- [Histoplasma capsulatum](#) en los fagocitos y las células de los tejidos
- Inclusiones intracelulares formadas por virus y [Chlamydia](#)
- Trofozoítos de [Pneumocystis jirovecii](#)
- Algunas bacterias intracelulares (MSD, 2025)

Cultivo

El cultivo es el crecimiento microbiano en un medio nutritivo sólido o líquido; el aumento del número de microorganismos facilita su identificación. El cultivo también facilita la realización de pruebas de sensibilidad a antimicrobianos. (Vazquez-Pertejo, 2022)

La toma de la muestra es importante. Para el diagnóstico de las enfermedades infecciosas, la regla general es tomar la muestra donde está la infección. En las lesiones cutáneas, se deben tomar muestras de los bordes, y no del centro. (Vazquez-Pertejo, 2022)

Se desaconseja el uso de hisopos. Sin embargo, si se utiliza un hisopo, se prefiere uno flocado, ya que permite recolectar más muestra. Los hisopos utilizados para los ensayos moleculares deben ser compatibles con el ensayo molecular específico que se desea realizar. Un tipo erróneo de torunda o un mal hisopado pueden producir un resultado falso negativo. Los hisopos con aplicador de madera son tóxicos para algunos virus. Los hisopos de algodón son tóxicos para algunas bacterias, como *Chlamydias*. (Vazquez-Pertejo, 2022)

Las **bacterias anaerobias** no deben cultivarse en muestras de sitios donde forman parte de la flora normal, porque puede ser imposible la diferenciación entre patógenos y flora. Las muestras deben protegerse del aire, lo que puede ser complicado. Existen medios de transporte anaeróbicos para muestras de hisopados, sin embargo, las muestras líquidas (p. ej., el contenido de abscesos) son superiores a las muestras por hisopado para la recuperación de bacterias anaerobias. (Vazquez-Pertejo, 2022)

Las **micobacterias** son difíciles de cultivar. Las muestras que contienen flora normal (p. ej., el esputo) deben primero descontaminarse y concentrarse. *Mycobacterium tuberculosis* y algunas otras micobacterias crecen lentamente. El crecimiento de *M. tuberculosis* típicamente es más rápido en medios líquidos que en medios sólidos; el uso rutinario de sistemas automatizados con medios líquidos puede producir el crecimiento dentro de las 2 semanas, en comparación con ≥ 4 semanas necesarias para medios sólidos como el agar de Lowenstein-Jensen. (Vazquez-Pertejo, 2022)

Bibliografía

- MSD. (2025). *manuals msd version para profesionales* . Obtenido de msdmanuals:
<https://www.msdmanuals.com/es/professional/enfermedades-infecciosas/diagnóstico-de-laboratorio-de-las-enfermedades-infecciosas/pruebas-de-sensibilidad-o-antibiogramas>
- Vazquez-Pertejo, M. T. (octubre de 2022). *manual msd version para profesionales*. Obtenido de msdmanuals:
<https://www.msdmanuals.com/es/professional/enfermedades-infecciosas/diagnóstico-de-laboratorio-de-las-enfermedades-infecciosas/microscopia>