

2.7: Teórico Práctico 2. Microscopía y Coloraciones

Ud. se presenta a una entrevista de trabajo a un laboratorio dedicado al diagnóstico microbiológico. Para evaluar su desempeño en el laboratorio le dan 5 tubos de cultivos de microorganismos puros y sólo le dicen que se trata de cultivos de bacterias, hongos filamentosos o levaduras. Le piden que **los identifique presuntivamente** (tamaño, forma, agrupaciones y comportamiento tintorial) utilizando microscopia y coloraciones, para lo cual dispone de todos los reactivos necesarios y de un microscopio de campo claro, de campo oscuro, de contraste de fases, de contraste por interferencia diferencial, de fluorescencia, confocal y electrónico.

- 1) ¿Qué tipo de microscopio utilizaría, según lo que le piden? ¿Por qué?
- 2) ¿Qué procedimiento realizaría para determinar si los microorganismos presentes en los tubos son bacterias, hongos filamentosos o levaduras? Fundamente su respuesta. (Ayuda: tenga en cuenta el tamaño de una célula procariota y de una eucariota). ¿Qué podemos evaluar en dichas preparaciones?
- 3) Luego de realizar el procedimiento del punto 2, decide seguir trabajando sólo con los cultivos bacterianos. ¿Qué procedimiento realizaría para observar estos cultivos? Explique los pasos para poder observar dichos cultivos. ¿Qué precauciones debería considerar para no afectar la visualización de la muestra? ¿Qué podemos evaluar en dichas preparaciones? (Ayuda: tenga en cuenta forma y agrupaciones bacterianas).
- 4) ¿Cuál es la primera coloración que debería realizar? ¿Cuál es el fundamento de la misma?

¿Qué información le da? ¿Cuál es la función que desempeña cada uno de los reactivos que usa? ¿Qué paso de la coloración podría ser omitido sin alterar la diferenciación de las bacterias? Explique.

5) Al realizar la coloración elegida en el punto 4, Ud. observa que uno de los cultivos presenta “estructuras” refringentes, sin colorear y con diferentes ubicación en dichas bacterias. ¿Qué estructuras podrían ser? ¿Qué coloración emplearía para determinar de qué estructuras se tratan? Fundamente dicha coloración. ¿Observaría dichas estructuras refringentes si omite el paso de calentamiento? ¿Observaría dichas estructuras si emplea azul de metileno en lugar del último colorante? Justifique.

6) Luego de realizar las coloraciones del punto 4 y 5, aún no puede identificar el microorganismo de uno de los tubos. Entonces, le dicen que el cultivo proviene de un esputo de un paciente presuntamente infectado con *Mycobacterium tuberculosis*. ¿Por qué no pudo teñirlos con los colorantes utilizados en el punto 4? Fundamente. ¿Cuál es el fundamento de la coloración que debería utilizar? Si omite el paso de calentamiento, ¿de qué color se observan dichas bacterias?

7) Ya casi termina, pero le dicen que dos cultivos presentan otras “estructuras facultativas” que no pueden ser visualizadas con las coloraciones que ha utilizado hasta el momento. ¿De qué estructuras pueden tratarse? ¿Cómo pueden ser puestas en evidencia dichas estructuras?

¿De qué dependerá el éxito de las coloraciones? Fundamente su respuesta.

8) Debido a que el laboratorio cuenta con diferentes microscopios, como última prueba le dan distintos preparados para que elija qué tipo de microscopio utilizaría para observarlos. En todos los casos, fundamente su respuesta.

- a) Células bacterianas no teñidas, pequeñas y no necesita ver los detalles.
- b) Tejidos viables no teñidos cuando se desea ver algunos detalles intracelulares.
- c) Una muestra que emite luz cuando se la ilumina con luz UV
- d) Detalles intracelulares de una célula de 1 μm de longitud.

Células vivas no teñidas en las cuales se observan estructuras intracelulares en color.

This page titled [2.7: Teórico Práctico 2. Microscopía y Coloraciones](#) is shared under a [not declared](#) license and was authored, remixed, and/or curated by [María M. Reynoso](#), [Carina E. Magnoli](#), [Germán G. Barros](#) y [Mirta S. Demo](#).