

## 6.7: Teórico Práctico 6. Influencia del medio ambiente físico y químico

---

### PROBLEMA 1:

Ud. pertenece a un grupo de investigación que aisló una bacteria capaz de controlar el crecimiento de un hongo patógeno bajo condiciones *in vitro* en el laboratorio. El siguiente paso es probar su efectividad en un ensayo de invernadero y luego su aplicación a nivel de campo.

- 1) ¿Es posible mejorar la capacidad adaptativa de la bacteria en el laboratorio a fin de enfrentar amplias modificaciones en rangos de actividades acuosas y temperaturas que imperan en el campo? ¿Cómo diseñaría dicha experiencia?
- 2) Un punto muy importante del trabajo es el resguardo de la cepa bacteriana y por ello decide mantenerla usando dos métodos de conservación: liofilización y en freezer -80°C. Explique qué recaudos tomaría en ambos métodos para un mantenimiento adecuado de la cepa. ¿Es posible que el frío altere su viabilidad?

### PROBLEMA 2:

Usted debe evaluar la efectividad de dos desinfectante que se usarán sobre superficies de las áreas de producción de una fábrica de pastas frescas. Uno de los desinfectantes tiene como principio activo un amonio cuaternario (AC) y el otro ácido peracético (PA) y se le pide a Ud. que los evalúe principalmente frente a dos microorganismos: *Escherichia coli* y *Staphylococcus aureus*.

- 1) Mencione las características de ambos microorganismos. ¿Por qué cree Ud. que solo le pidieron que evalúe los desinfectantes frente a estos dos microorganismos? Fundamente su respuesta. ¿Qué otros microorganismos podría evaluar? ¿Por qué?
- 2) Mencione las características de ambos desinfectantes. De acuerdo a las mismas, ¿sobre qué superficies podrían aplicarse? ¿Qué otros desinfectantes podría utilizar? Fundamente su respuesta.
- 3) ¿Qué otros factores debería tener en cuenta antes de evaluar la efectividad de los mismos? (tenga en cuenta las características que debe reunir un buen desinfectante).
- 4) Diseñe una experiencia para determinar el poder bacteriostático o bactericida de ambos desinfectantes (materiales, medios de cultivo, diluciones, tiempos, modo de preparación y esterilización, metodología, etc.). Dato: el fabricante del desinfectante AC recomienda una concentración entre 0,25% a 0,50% aplicada durante 5 min, mientras que el del desinfectante PA recomienda una concentración del 0,10% a 0,20% aplicada durante 10 min.

### PROBLEMA 3:

- 1) Uno de los puntos más importantes a tener en cuenta respecto de la efectividad de compuestos desinfectantes y antisépticos es la concentración. ¿Cómo le explicaría a una persona que no tiene ningún conocimiento de microbiología el uso correcto de la lavandina y del alcohol como desinfectantes?
- 2) ¿Qué otras técnicas podría utilizar para valorar la efectividad de los desinfectantes y/o antisépticos? Fundamente su respuesta.

### PROBLEMA 4:

En su laboratorio se realiza el análisis de una muestra proveniente de lesiones de aspecto necrótico presentes en la pierna izquierda de un estudiante de 18 años. El diagnóstico microbiológico, se realiza mediante aspiración dirigida por tomografía computarizada. En la tinción de Gram del aspirado de la herida, se observan cocos Gram (+) agrupados en racimo.

Luego de realizar las pruebas de aislamiento e identificación, el microorganismos sospechoso se identifica como *Staphylococcus aureus*. Ud. debe realizar una prueba de susceptibilidad antimicrobiana para que el paciente inicie su tratamiento.

- 1) ¿A través de qué método podría valorar la efectividad de los antibióticos frente a dicha bacteria? Describa cómo lo realizaría. ¿Qué antibióticos probaría? ¿Por qué?
  - 2) De acuerdo a los antibióticos que eligió probar, indique los sitios y modo de acción de los mismos. En base a los sitios de acción, ¿qué grupos de antibióticos que probó poseen mayor toxicidad selectiva? Fundamente su respuesta.
  - 3) Antes de la aplicación del antibiótico seleccionado en el antibiograma, se le había aplicado otro antibiótico de amplio espectro al cual el paciente no respondió adecuadamente. Explique dicha situación.
-

This page titled [6.7: Teórico Práctico 6. Influencia del medio ambiente físico y químico](#) 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](#).