



Microorganismos en la biotecnología (Parte I)

Prof. Marcela Jara Montecinos

Instrucciones Generales

- ✓ **NO IMPRIMAS** este material
- ✓ Si estás en un computador, presiona F5 en el teclado para ver las animaciones.
- ✓ Si estas en un celular, ponlo de manera horizontal.

Objetivo: Desarrollar modelos que expliquen las barreras defensivas del cuerpo humano.

En esta clase necesitas:

Texto del estudiante (TE) y cuaderno de actividades del estudiante (CE)

¿Qué haremos?

1. Contextualizando la biotecnología.
2. Retroalimentación actividad cuaderno del estudiante pagina 99.
3. Desarrollo de clase: Microorganismos y biotecnología.
4. Cierre: Actividad cuaderno de actividades propuesta.

Actividad 7

Analizar información sobre agentes patógenos

Un equipo científico se encuentra analizando una muestra obtenida de un paciente que presenta una extraña enfermedad. A partir de los estudios elaboraron la siguiente ficha:

| | |
|--------------------------------|---|
| Tamaño del agente patógeno | 100 nm |
| Características del patógeno | estructura carente de núcleo; presenta capacidad de liberar toxinas e incapacidad de reproducirse en medios de cultivo. |
| Consecuencias para el paciente | destrucción celular y aumento en el número de células infectadas. |

1. Ayuda a los científicos a resolver este caso respondiendo las siguientes preguntas:

a. ¿A qué tipo de agente patógeno corresponde?

b. ¿Qué elementos de la información te permitieron reconocer el agente patógeno de la muestra?

2. Elabora una ficha informativa sobre el agente patógeno identificado.

| | |
|--------------------------------------|--|
| Tipo de agente patógeno | |
| Principales componentes del patógeno | |

Retroalimentación actividad página 99.

Actividad 7

Analizar información sobre agentes patógenos

Un equipo científico se encuentra analizando una muestra obtenida de un paciente que presenta una extraña enfermedad. A partir de los estudios elaboraron la siguiente ficha:

| | |
|--------------------------------|---|
| Tamaño del agente patógeno | 100 nm |
| Características del patógeno | estructura carente de núcleo; presenta capacidad de liberar toxinas e incapacidad de reproducirse en medios de cultivo. |
| Consecuencias para el paciente | destrucción celular y aumento en el número de células infectadas. |

1. Ayuda a los científicos a resolver este caso respondiendo las siguientes preguntas:

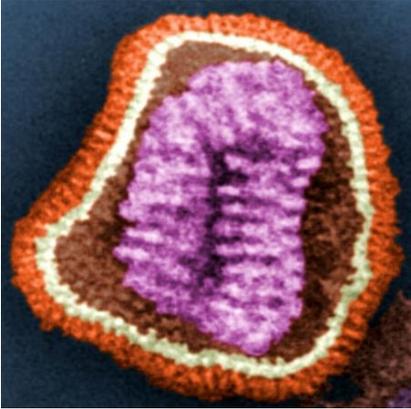
a. ¿A qué tipo de agente patógeno corresponde?

Virus

b. ¿Qué elementos de la información te permitieron reconocer el agente patógeno de la muestra?

Su incapacidad de reproducirse, destrucción celular y el aumento de las células infectadas.

2. Elabora una ficha informativa sobre el agente patógeno identificado.

| | |
|--------------------------------------|--|
| Tipo de agente patógeno |  <p data-bbox="1424 462 1554 505">VIRUS</p> |
| Principales componentes del patógeno | <p data-bbox="772 801 1666 1129">Estructura muy sencilla. Posee material genético rodeado por una cubierta proteica llamada cápside (puede tener diferentes formas) Puede presentar cubierta membranosa.</p> |

¿Qué es la biotecnología?

- ▶ Corresponde al área encargada de utilizar seres vivos, o parte de ellos, para la obtención o transformación de diferentes productos de interés para el ser humano. Los microorganismos poseen características que facilitan su uso en este campo.





¿En qué áreas se utilizan los microorganismos?

Los conocimientos que se tienen actualmente se manejan sobre los mecanismos biológicos que realizan los microorganismos han permitido manipularlos y aplicarlos en diversas áreas.

Algunos ejemplos de estas aplicaciones son :

- ✓ Elaboración de alimentos
- ✓ Descontaminación ambiental
- ✓ Obtención de minerales
- ✓ Producción de medicamentos

Elaboración de alimentos

El uso de microorganismos, como algunas bacterias y levaduras, ha permitido obtener diversos tipos de alimentos.



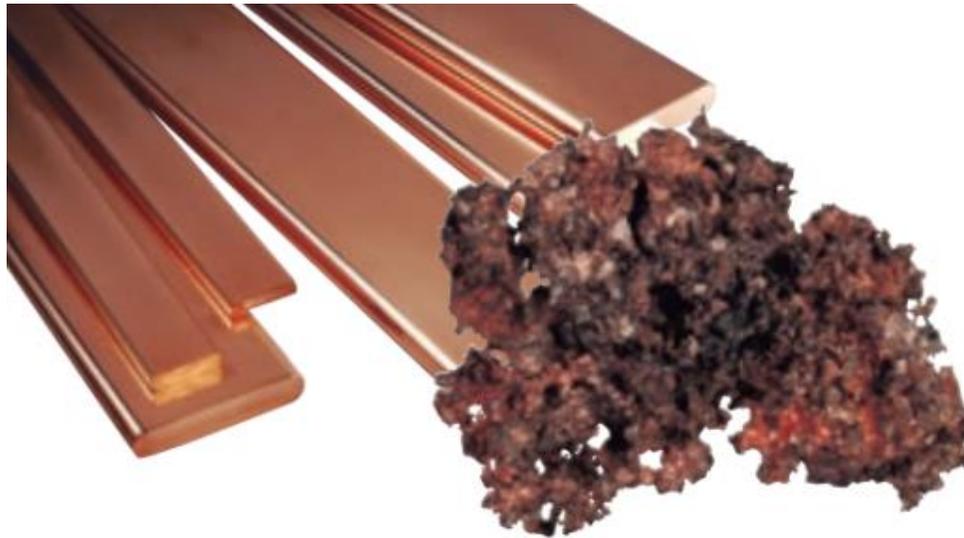
Descontaminación ambiental

Algunos microorganismos son utilizados en las plantas de tratamiento de aguas residuales y también en la eliminación de residuos que provienen de la actividad industrial.



Obtención de minerales

En la industria se han logrado implementar nuevas técnicas de carácter biológico para obtener minerales, como el cobre, mediante el uso de bacterias.



Producción de medicamentos

Muchos productos que se utilizan para el tratamiento de enfermedades como fármacos, hormonas y antibióticos. Se obtienen a partir de microorganismos.



Actividad propuesta:

Revisa y estudia desde las página 123 hasta la 126 y realiza las actividades de las páginas 102 y 103 (que se muestran en la diapositiva siguiente)

Actividad 9**Investigar y comunicar sobre el uso de microorganismos en la industria**

En las páginas 124 y 125 del Texto del estudiante, aprendiste sobre las aplicaciones de los microorganismos en diferentes industrias. Escoge una e investiga respecto del microorganismo utilizado en tal industria y su función.

› **Determinar el tema que vas a investigar.**

- ¿Qué tipo de industria vas a investigar? ¿Qué tipo de microorganismo es utilizado en esta industria?

- ¿Por qué razón te gustaría investigar la función de los microorganismos en la industria escogida?

› **Seleccionar las fuentes de información pertinentes.**

- ¿Qué recursos utilizarías para buscar la información requerida? ¿Con qué criterio los seleccionaste?

› **Extraer la información relevante de cada fuente.**

- ¿Qué ideas rescatas de tu investigación? Señala tres.

› **Comunicar la información obtenida en la investigación.**

- Elabora un afiche informativo en el que expongas la función del tipo de microorganismo empleado en la industria seleccionada.

Instrucciones:

- ▶ Tarea: Realiza las actividades de las páginas 102 y 103 de tu cuaderno de actividades.
- ▶ Una vez que la hagas, pide a un adulto en casa que te firme la actividad.
- ▶ Toma una foto de la tarea y envíala al correo marcela.jara@secst.cl
- ▶ En el asunto debes indicar: actividad1_apellido del estudiante_curso
- ▶ La actividad no lleva calificación asociada, pero debes enviarla para registrar tu trabajo. Esta será revisada volviendo a clases presenciales.
- ▶ La retroalimentación correspondiente a esta actividad será enviada en la siguiente subida de material.