



Colegio Isabel Riquelme  
U.T.P.

## GUÍA DIGITAL N°12

**ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES**

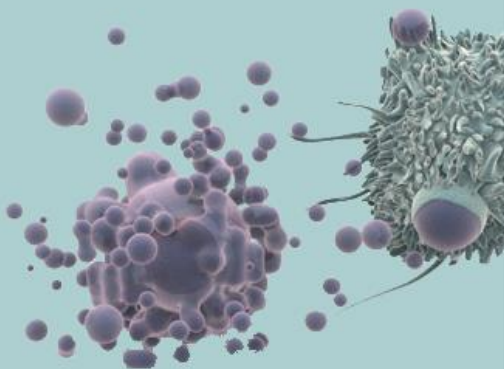
**CURSO: 8° BÁSICO**

**DOCENTE: SILVIA CASTILLO JARA**

**SEMANA: 13 AL 17 DE JULIO**

**DÍAS DE ATENCIÓN CONSULTAS: lunes a viernes 16:00 a 17:00 horas.**

**CONTACTO: profesilviacastillojara@gmail.com**



**Queridos alumnos(as):**

**Deseo te encuentres bien junto a tu familia, una nueva semana para poder compartir a distancia. He preparado este trabajo con mucho cariño porque se y confié en tu capacidad y la actitud que tienes por aprender cada día más. Bendiciones cuídate mucho.**

**Cariñosamente tu profesora.**

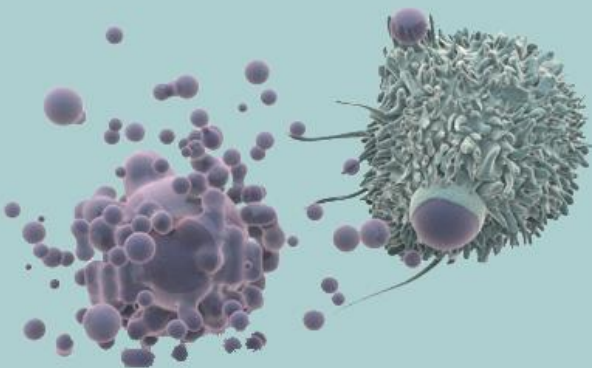
# 1: OBJETIVO DE APRENDIZAJE CONTENIDOS CONCEPTUALES

<u>OBJETIVO DE APRENDIZAJE</u>	<u>CONTENIDO</u>
<b>OA6 Investigar y explicar el rol de microorganismos (bacterias y hongos) en la biotecnología, como en la Descontaminación ambiental, Producción de alimentos y fármacos, Obtención del cobre, Generación de metano.</b>	<b>Biotecnología Biorremediación Biolixiviación Microorganismos</b>
<u>OBJETIVO DE LA CLASE</u>	<u>HABILIDADES</u>
<b>Conocer la utilización biotecnológica de microorganismos para la descontaminación ambiental (biorremediación).</b>	<b>➤ Identificar ➤ Completar ➤ Transcribir ➤ Comprender ➤ Analizar</b>

## 2: GUÍA

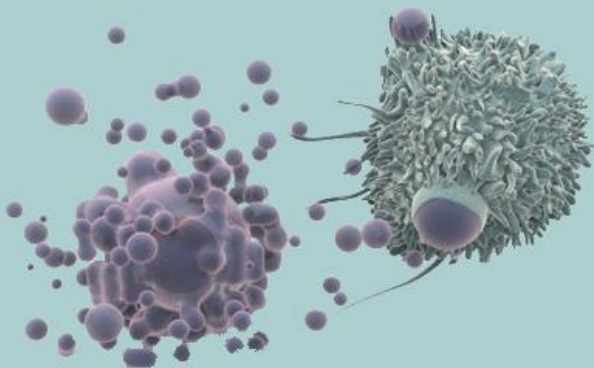
### Lectura N° 1: Mineras microscópicas del cobre.

En la naturaleza se encuentra en las rocas, asociados a otros minerales. Entonces ¿Cómo es posible obtener cobre puro? Una de las técnicas empleadas involucra el uso de bacterias que se “alimentan” de dos elementos que se encuentran en las rocas, junto al cobre, el azufre y el hierro. De ésta manera, las bacterias disuelven los componentes de las rocas, que pasan de un estado insoluble a soluble. A partir de esto se puede obtener una disolución de sulfato de cobre, de la cual se puede recuperar el cobre como metal. Esta técnica se llama **Biolixiviación**.



- Lectura N° 2: Penicillium notatum

Este moho fue descubierto por el médico escocés Alexander Fleming en 1928, cuando notó que en una cápsula de Petri (recipientes planos con tapadera dónde se cultivan bacterias, células) que contenía un cultivo bacteriano, se había introducido un moho que había crecido y multiplicado. A su alrededor no había bacterias, por lo que parecía como si hubiese producido una sustancia que las eliminó. Para comprobar lo que ocurrió, Fleming recogió el moho y lo cultivó en un caldo. Elaboración de la penicilina.



- **Lectura N° 3: Biorremediación**

**Cualquier proceso que utilice microorganismos, hongos, plantas o las enzimas derivadas de ellos para retornar un medio ambiente alterado por contaminantes a su condición natural. La biorremediación puede ser empleada para atacar contaminantes específicos del suelo, por ejemplo, en la degradación bacteriana de compuestos organoclorados o de hidrocarburos.**

- **Tratamiento de suelos y aguas: uso de microorganismos naturales (levaduras, hongos o bacterias) existentes en el medio para descomponer o degradar sustancias peligrosas en sustancias de carácter menos tóxico o bien inocuas para el medio ambiente y la salud humana. Se usa, por ejemplo, la bacteria *Cupriavidus metallidurans* que elimina metales pesados en aguas y suelo y se utilizan como biosensores.**

- **Compostaje: descomposición de materiales biodegradables, normalmente mezclas de compuestos orgánicos para la estabilización de residuos orgánicos en el suelo. Esta degradación se debe a una intensa actividad microbiana. Ventajas: enriquecimiento del suelo, remediación de la contaminación, prevención de la contaminación y beneficios económicos.**

# PAUSA ACTIVA

¿Qué letra falta en la siguiente serie?

U D T

C C S

S O ?

10

Respuesta: Es la n, son las  
iniciales de los números  
del 1 al 9

# 3: TAREA

Lee atentamente las preguntas planteadas y luego respóndelas en el cuaderno de la asignatura con letra clara para que pueda ser leída por otros con facilidad.

Ten presente: Importancia de escribir bien Recuerda que la escritura es un proceso que nos ayuda a pensar, a descubrir nuevas ideas, a organizar nuestro pensamiento, es una forma de comunicación, una forma de interactuar con otros, de ver y hablar con otros no presenciales, por lo tanto, es una habilidad mayor.

1. ¿Qué es la Biolixiviación?
2. ¿Qué actividad humana, utiliza este proceso?
3. ¿Qué microorganismos actúan para recuperar el cobre como metal?
4. ¿El moho, qué tipo de microorganismo es?
5. ¿En qué consiste el descubrimiento de Alexander Fleming y qué permitió este descubrimiento?
- 6.- ¿Qué microorganismos utiliza la Biorremediación?
- 7.- ¿Cuál es el propósito de la Biorremediación?
- 8.- ¿Qué acciones se pueden desarrollar para contribuir con la Biorremediación?

**Estimado estudiante: Deseo de todo corazón te encuentres bien**

**Como tú profesor: Confío en tu honestidad y necesito que utilices el solucionario al final de haber realizado tus ejercicios para que puedas comparar tus respuestas.**

**SI TIENES TODO BIEN FELICITACIONES**

**SI TE EQUIVOCASTE CONOCERÁS DONDE ESTUVO TU ERROR. FELICITACIONES POR TU HONESTIDAD TU ERES CAPAZ TEN PRESENTE... DE LOS ERRORES SE APRENDE**

## **4: SOLUCIONARIO**

**1.- Utilizar bacterias que se “alimentan” de dos elementos que se encuentran en las rocas, junto al cobre, el azufre y el hierro. De ésta manera, las bacterias disuelven los componentes de las rocas. A partir de esto se puede obtener una disolución de sulfato de cobre, de la cual se puede recuperar el cobre como metal.**

**2.- La obtención del cobre.**

**3.- La bacterias.**

**4.- Son bacterias.**

**5.- Se dio cuenta que en una cápsula de Petri (recipientes planos con tapadera dónde se cultivan bacterias, células) que contenía un cultivo bacteriano, se había introducido un moho que había crecido y multiplicado. A su alrededor no había bacterias, por lo que parecía como si hubiese producido una sustancia que las eliminó.**

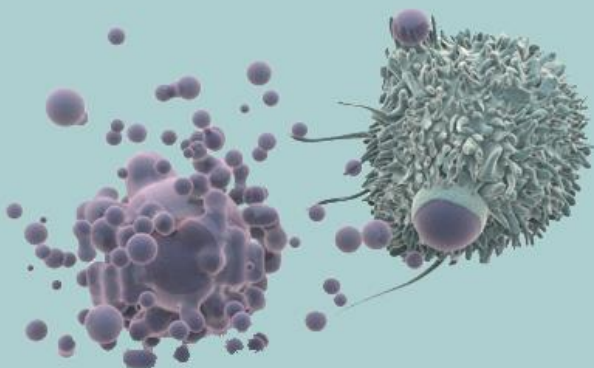


6.- Hongos, plantas, bacterias y levaduras.

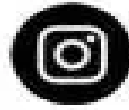
7.- Puede ser empleada para atacar contaminantes específicos del suelo, por ejemplo, en la degradación bacteriana de compuestos organoclorados o de hidrocarburos.

8.- Tratamiento de suelos y aguas y compostaje.

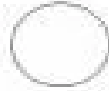
**Recuerda que tu profesora está dispuesta para ayudarte si tienes algún problema**



# TICKET DE SALIDA



¡Escribe un post en  
Instagram sobre la clase!



---

A large, empty rectangular box with a thin black border, designed for the user to write or draw their Instagram post content.

---

---

---

---

---

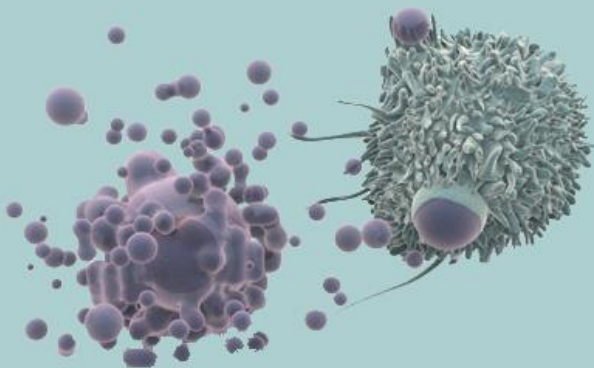
---

---

---

---

---



# 5: AUTOEVALUACIÓN

- Estimado alumno(a): Le solicito que se autoevalúe en las actividades desarrolladas en su hogar . En primer lugar se le plantean indicadores respecto de su actitud frente al trabajo. Para responder marque con un “X” en el nivel de la escala que usted considere representa su grado de acuerdo” para realizar esta autoevaluación debe escribirlo en su cuaderno, con buena letra y ordenado.

<b>INDICADORES</b>	<b>Siempre</b>	<b>A veces</b>	<b>Nunca</b>
Me he comprometido con el trabajo que me envió mi profesora.			
He comprendido que existen microorganismos beneficiosos			
He comprendido que Biolixiviación realiza la obtención del cobre presentes en las rocas.			
He aprovechado los días de consulta con la profesora para aclarar dudas.			

