

<b>Nivel educativo</b>	IIIº Medio
<b>Asignatura</b>	Biología
<b>Nº de Ficha</b>	15
<b>Objetivo de Aprendizaje</b>	Analizar el rol de los microorganismos como agentes beneficiosos y sus principales usos en la biotecnología.

## Rol de los microorganismos en la biotecnología

**Para empezar, te invitamos a ver el siguiente video:**

<https://www.youtube.com/watch?v=E4cWAjvrByY>

*BENEFICIOS de los microorganismos. Ciclos Biogeoquímicos, Salud Humana y Biotecnología (Abril, 2020),*

### En síntesis...

La biodiversidad de los microorganismos así como la naturaleza única y las capacidades biosintéticas en condiciones ambientales específicas hacen que los microorganismos sean los probables candidatos para resolver problemas de escases de alimentos, control de plagas, biodegradación de los xenobióticos, descomposición de la basura, las pilas de desechos producidas, entre otros. Los microorganismos ofrecen un gran potencial para la exploración de moléculas y procesos, y el conocimiento de las especies no convencionales, especialmente dentro del grupo Archaea, ha estimulado la investigación molecular de genes de interés. Estos nuevos genes pueden incorporarse mediante tecnología recombinante en especies biológicamente conocidas, como *E. coli* y *S. cerevisiae*, para la síntesis a gran escala de productos. La microbiología tecnológica tiene grandes potenciales para explorar y obstáculos por superar. Por lo tanto, solo la investigación en esta área resulta prometedora para científicos en todo el mundo.

## Ahora ejercitemos

1. Existen muchos microorganismos que son beneficiosos para la salud humana. Investiga al menos 3 de ellos y completa el cuadro siguiendo el ejemplo:

Microorganismos beneficiosos para la salud humana		
Tipo de microorganismo y nombre (virus, bacteria, hongo)	¿Dónde se encuentra?	¿Qué beneficios trae para la salud humana?
<i>Lactobacillus</i> (bacteria)	Yogurt y queso	Regulación del funcionamiento intestinal

## Completa tu ticket de salida

1. En ingeniería genética, ¿qué característica de los virus permite la introducción de genes a las células eucariontes?
  - a) Capacidad de infección
  - b) Presencia de transcriptasa inversa
  - c) Ausencia de organelos simbiotes
  - d) Presencia de un solo tipo de ácido nucleico
  
2. En la industria medioambiental los microorganismos también pueden utilizarse para obtener energía, especialmente de:
  - a) Metano
  - b) Fosfatos
  - c) Hidrocarburos
  - d) Dióxido de carbono
  
3. ¿En qué consiste la biorremediación?
  - a) Mejorar el ambiente donde habitan los microorganismos
  - b) Producción de petróleo utilizando microorganismos
  - c) En la contaminación de un área con ciertos microorganismos
  - d) Limpiar ambientes de metales como el Cd, Pb o Hg
  
4. En la industria alimentaria se utilizan diversos microorganismos para la obtención de productos. ¿Cuál de las relaciones entre microorganismo y producto es correcta?
  - a) Lactococcus - queso
  - b) Aspergillus - cerveza
  - c) Lactobacillus - vinagre
  - d) Scharomyces - salsa de soya

5. ¿Qué características tienen los microorganismos que se utilizan en la biorremediación?
- a) Todos realizan fermentación
  - b) Son microorganismos heterótrofos
  - c) Neutralizan y transforman sustancias tóxicas
  - d) Producen una sustancia que impide el crecimiento de bacterias patógenas

### Solucionario

1	B
2	A
3	D
4	A
5	C