

<b>Nivel educativo</b>	IIIº Medio
<b>Asignatura</b>	Biología
<b>Nº de Ficha</b>	24
<b>Objetivo de Aprendizaje</b>	Aplicar los conceptos aprendidos sobre microorganismos y sus aplicaciones, así como la relación entre los mismos.

## ¡Apliquemos lo aprendido!: Microorganismos

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

<https://www.youtube.com/watch?v=P5hKe5P6d54>

*Los microorganismos – Recopilación. Los virus, las bacterias y los hongos (Julio, 2020), Smile and Learn.*

### En síntesis...

Dentro de los microorganismos existen especies unicelulares y pluricelulares, tanto procariontas (como las bacterias) como eucariotas (como los protozoos o los hongos). También incluyen seres ultramicroscópicos, solo visibles con microscopios como los electrónicos, como son los virus. Entre las características generales de los microorganismos destacamos: Su alimentación y supervivencia requiere nutrientes como proteínas o carbohidratos. Para su desarrollo necesitan agua, aunque la cantidad varía entre microorganismos. Las bacterias pueden requerir oxígeno para sobrevivir (aerobios estrictos), su ausencia completa (anaerobios) o tolerar el oxígeno (anaerobios facultativos). Los hongos y demás microorganismos eucariotas suelen ser aerobios. Al igual que con la temperatura, los rangos que toleran de pH suelen ser estrechos. El tiempo que requieren para su desarrollo y crecimiento depende del tipo de microorganismo y de que las condiciones sean más o menos óptimas.

Así, diferenciamos, microorganismos de crecimiento lento y de crecimiento rápido. Podemos clasificar los microorganismos según el criterio si son beneficiosos o perjudiciales. Los primeros se tratan de microorganismos que producen beneficios para el ser humano, ya sea formando parte de la microbiota del ser humano o mediante la producción de productos de interés para los seres humanos como queso, cerveza, antibióticos, yogur o pan. Respecto a los perjudiciales, podemos encontrar microorganismos patógenos, que son aquellos microorganismos que son capaces de producir enfermedades en sus huéspedes y pueden ser tanto virus como bacterias u hongos. Su mecanismo consiste en infectar a las células, reproducirse en ellas y matarlas o bien dañarlas y producir enfermedades. Las bacterias, además, son capaces de producir toxinas que provocan daños.

Ahora ejercitemos

1. Escriba una V cuando la afirmación sea verdadera y una F cuando la afirmación sea falsa. Justifica las falsas

a) \_\_\_\_\_ Las bacterias se reproducen por medio de Mitosis

---

---

b) \_\_\_\_\_ Los virus comparten estructuras con las células como la presencia de material genético.

---

---

c) \_\_\_\_\_ Los hongos son microorganismos eucariontes.

---

---

d) \_\_\_\_\_ La pasteurización consiste en un método para bajar cargas bacterianas sin deteriorar la naturaleza del alimento

---

---

e) \_\_\_\_\_ Louis Pasteur y Robert Koch son reconocidos como los primeros científicos en observar células.

---

---

f) \_\_\_\_\_ Dentro de las principales formas de transmisión de hongos en distintos ambientes está la generación de esporas.

---

---

g) \_\_\_\_\_ Para una infección viral, lo más recomendable es usar antibióticos.

---

---

2. Menciona 6 aplicaciones de los microorganismos en la biotecnología

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Completa tu ticket de salida

1. ¿Qué tienen en común la enfermedad del pie de atleta, el cólera y el resfrío?
  - a) Todas presentan los mismos síntomas
  - b) Todas son producidas por el ingreso y multiplicación de agentes patógenos
  - c) Todas son producidas por el ingreso y multiplicación de bacterias
  - d) Todos son producidos por el mismo microorganismo patógeno
  
2. En una población de rumiantes un colega ha decidido administrarles un potente antibiótico de manera de eliminar a cualquier microorganismo presente en su tracto digestivo ya que sospecha de una infección. ¿Cuál(es) de las siguientes alternativas es (son) observaciones que usted realizaría a su colega?
  - I. Los rumiantes morirían por falta de nutrientes al eliminar microorganismos mutualistas
  - II. Los rumiantes morirían por falta de microorganismos parásitos
  - III. Los rumiantes serían más susceptibles de enfermedades infecciosas ya que nuevos microorganismos no competirían con ningún otro
  - a) Solo I
  - b) Solo II
  - c) Solo III
  - d) Solo I y II
  
3. Cada año durante el verano y junto a las vacaciones suele aparecer la preocupación por el contagio de virus Hanta una enfermedad propagada fundamentalmente desde roedores silvestres como el ratón colilargo en Chile. Se estima que entre el 1 y el 6 de los ratones colilargos portan este virus. ¿Cuál(es) de las siguiente(s) correspondería(n) a una vía importante de transmisión del virus Hanta?
  - I. Ingerir alimentos o agua contaminados con orina heces o saliva de roedor
  - II. Compartir utensilios ropa u herramientas con una persona infectada por el virus
  - III. Tocar objetos donde haya sido depositado e virus y luego acerca la mano a la nariz ojos o boca
  - a) Solo I
  - b) Solo II
  - c) Solo III
  - d) Solo I y III

4. Científicos chilenos han logrado aislar los genes del krill antártico que les permite generar "enzimas" que destruyen lípidos y proteínas. Muchas de las manchas comunes de la ropa están compuestas por lípidos y proteínas, por lo que se desarrolló la idea de insertar estos genes en bacterias para poder producir estas "enzimas" en masa y fabricar detergentes para ropa. De acuerdo al texto anterior y su conocimiento sobre organismos transgénicos, ¿cuál de las siguientes alternativas es correcta?
- Ya que el krill es antártico, los detergentes producidos podrían actuar con agua fría
  - El krill, al ser modificado genéticamente, podría desarrollar mutaciones
  - Las bacterias, al obtener los genes del krill, podrían habitar en climas fríos
  - Los genes de las bacterias podrían insertarse en el krill
5. En las últimas décadas se ha masificado el uso de pesticidas para el hogar los que eliminan hormigas, cucarachas, arañas, moscas y zancudos entre los más importantes. Dado que esto se ha vuelto cada vez más popular los insectos y arácnidos han desarrollado la capacidad de defenderse frente a este tipo de productos. ¿Con qué problema similar nos enfrentamos como especie?
- Invasiones de plagas en los domicilios
  - Resistencia bacteriana a los antibióticos
  - Ataques de arañas cada vez más frecuentes
  - Incremento exponencial de casos de coronavirus

## Solucionario

1	B
2	D
3	D
4	A
5	B