

## El descubrimiento de la penicilina y el conocimiento científico

### Antes de leer la noticia:

1

Habrás oído hablar a menudo de las bacterias. Para empezar la actividad veamos qué sabes a priori sobre ellas.

Responde estas preguntas. Hazlo sin buscar información, respondiendo sólo con lo que ya sabes, puesto que conocer el punto de partida es fundamental para que haya aprendizaje.

a) Escribe una pequeña lista de lugares o situaciones en las que te suene que hay bacterias del tipo que sean.

---

---

---

---

b) Si las bacterias se encuentran en todas partes, ¿por qué no estamos siempre enfermos/as?

---

---

---

---

c) ¿Qué son los antibióticos? ¿Son útiles para tratar todo tipo de enfermedades?

---

---

---

---

d) Cada vez más gente se automedica con antibióticos. ¿Por qué motivo no deberían hacerlo? ¿Qué consecuencias puede acarrear esta automedicación para la propia persona y para el resto de la sociedad?

---

---

---

---

Lee atentamente la noticia y lee también esta noticia relacionada:

**Enlace a los recursos periodísticos:**

<https://www.agenciasinc.es/Visual/Ilustraciones/Penicilina-el-antibiotico-nacido-del-moho-que-cambio-la-historia>

<https://www.agenciasinc.es/Visual/Galerias/Banco-de-ilustraciones/Alexander-Fleming-el-escoces-del-antibiotico>

2

Con la información de las dos noticias, decide si estas afirmaciones son ciertas o falsas:

AFIRMACIÓN	V	F
Las personas heridas en la primera guerra mundial pudieron salvar sus vidas gracias al tratamiento con antibióticos.		
El descubrimiento de la penicilina fue casual.		
Los descubrimientos sobre la penicilina valieron el premio Nobel a los tres científicos involucrados en la investigación.		
Las infecciones bacterianas no eran mortales antes del descubrimiento de la penicilina.		

3

Busca información sobre los antibióticos y responde a estas preguntas:

a) ¿Qué tipo de enfermedades son susceptibles de ser tratadas con antibióticos?

---



---

b) ¿Es eficaz tratar una gripe o un resfriado con antibióticos?

---



---

c) ¿Cuándo se debe terminar el tratamiento con antibióticos, cuando desaparecen los síntomas de la enfermedad, cuando se terminan los antibióticos de la caja o cuando finaliza el tratamiento prescrito por el/la médico?

---



---

**4**

El descubrimiento de la penicilina por parte de Alexander Fleming fue casual, pero tras hacerlo Fleming tuvo que comprobar si realmente lo que había observado se cumplía. Utiliza tus conocimientos sobre el método científico para completar esta tabla sobre el diseño experimental que Fleming tuvo que realizar:

Fase del método científico	Experimento de Fleming
Observación	
Pregunta	
Hipótesis	
Variable dependiente y variable independiente	
Experimentación	
Resultados	
Conclusión	

5

Según el texto de la noticia, “El farmacólogo australiano Howard Walter Florey y el bioquímico Ernst Boris Chain desarrollarían posteriormente el estudio de la penicilina con Fleming para convertirlo en un tratamiento útil”.

¿Qué nueva pregunta o preguntas se podrían plantear tras el diseño experimental anterior para proseguir con el estudio de la penicilina?

---

---

---

---

---

---

6

Busca información sobre la resistencia a los antibióticos (puedes consultar las páginas web que encontrarás en la bibliografía de la actividad) y responde a estas preguntas:

a) ¿Qué es la resistencia a los antibióticos?

---

---

---

---

b) ¿El mal uso de los antibióticos solo afecta a las personas que lo consumen de manera irresponsable?

---

---

---

---

c) Si ya conozco los síntomas de una enfermedad, ¿Por qué motivo no puedo tomar el antibiótico sin consultarlo con el/la médico?

---

---

---

---

d) ¿Los animales se ven afectados también por un mal uso de los antibióticos?

---

---

---

---

e) Para no tener que utilizar antibióticos, ¿qué medidas se pueden adoptar para evitar infecciones bacterianas?

---

---

---

---

**7** Selecciona las frases de esta lista que reflejen alguno de los contenidos de la noticia:

- 1) La resistencia a los antibióticos es un problema global.
- 2) No existen datos sobre el número de muertes registradas en la Unión Europea por la resistencia a antibióticos.
- 3) El número de muertes registradas por resistencia a antibióticos es similar a la de gripe, sida y tuberculosis juntas.
- 4) El 25% de infecciones bacterianas que terminan en muerte se da en el ámbito sanitario.
- 5) Los antibióticos en el ámbito hospitalario se toman únicamente como tratamiento para infecciones.
- 6) La noticia distingue entre los porcentajes de toma de antibióticos en las UCI de los hospitales y en los ingresos de larga duración.
- 7) El porcentaje de encuestados en España que creen que para tratar un resfriado hay que tomar antibióticos ha bajado entre 2016 y 2018.
- 8) España está por debajo de la media de los indicadores de la Unión Europea respecto a la encuesta sobre antibióticos.
- 9) Más de la mitad de los europeos desea tener más información sobre los antibióticos.

**8**

A lo largo de estas actividades has adquirido muchos conocimientos sobre las bacterias y los antibióticos. Te presentamos aquí otra vez las preguntas que respondiste en la actividad 1. Vuelve a responderlas, esta vez aplicando los nuevos conocimientos que tienes. Una vez las tengas respondidas, compara las respuestas que has dado ahora con las que diste en la primera actividad, y escribe una breve reflexión sobre los conocimientos que has adquirido.

- a) Escribe una pequeña lista de lugares o situaciones en las que te suene que hay bacterias del tipo que sean.

---

---

---

---

- b) Si las bacterias se encuentran en todas partes, ¿por qué no estamos siempre enfermos/as?

---

---

---

---

- c) ¿Qué son los antibióticos? ¿Son útiles para tratar todo tipo de enfermedades?

---

---

---

---

- d) Cada vez más gente se automedica con antibióticos. ¿Por qué motivo no deberían hacerlo? ¿Qué consecuencias puede acarrear esta automedicación para la propia persona y para el resto de la sociedad?

---

---

---

---

Reflexión personal sobre el aprendizaje realizado (escríbela una vez hayas comparado tus respuestas a la actividad 1 y a la 8).

---

---

---

---

---

---

---

---

---

9

Con los conocimientos que has adquirido sobre la resistencia a los antibióticos, escribe ahora un breve texto o crea algún tipo de documento visual donde plantes el problema que supone la resistencia a los antibióticos y des argumentos para evitar que se extienda.



## Bibliografía / Más información

- Sobre el descubrimiento de la penicilina:  
<https://www.agenciasinc.es/Visual/Galerias/Banco-de-ilustraciones/Alexander-Fleming-el-escoces-del-antibiotico>
- Sobre la resistencia a los antibióticos:  
<https://resistenciaantibioticos.es/es>  
<https://www.mscbs.gob.es/campañas/campañas16/antibioticosInformacion.htm>
- Para ampliar información sobre las bacterias y los antibióticos:  
<https://www.e-bug.eu/index.html#Spain>  
[https://www.e-bug.eu/senior\\_pack.aspx?cc=sp&ss=3&t=e-Bug:%20Antibi%C3%B3ticos%20y%20medicinas](https://www.e-bug.eu/senior_pack.aspx?cc=sp&ss=3&t=e-Bug:%20Antibi%C3%B3ticos%20y%20medicinas)