

Actividad «Los Antibióticos»

Etapas/curso	Educación Secundaria Obligatoria Tercer Curso
Área/materia	Ciencias de la Naturaleza
Destreza/Objetivo	Identificar las propiedades de los antibióticos. Justificar con argumentos científico afirmaciones cotidianas Redactar cartas formales Valorar los propios conocimientos
Tiempo de realización	3 sesiones
Contenidos	Antibióticos
Competencia	Científica Comunicativa
Materiales anexados	Anexo 1. Hoja de actividades alumnado

Anna Marbà Tallada

Antes de la lectura

Antes de proceder a la lectura de los prospectos de los antibióticos les pedimos que contesten de forma individual estas preguntas que nos permitirán conocer cuál es su relación con los antibióticos. También pedimos que dejen los prospectos encima de las mesas. Mientras contestan a las preguntas, aprovechamos para comprobar si realmente todos los prospectos son de antibióticos.

Hoy vamos a leer los prospectos de los antibióticos para tratar de comprender que información necesitamos saber antes de tomarnos cualquier medicación y familiarizarnos con el funcionamiento de los antibióticos.

1. ¿Cuál es la última vez que tu o alguno de tus familiares se ha tomado un antibiótico? ¿Qué les pasaba?
2. Normalmente, ¿a quien consultan vuestros familiares a la hora de tomarse un medicamento?
3. Las cajas de medicamentos contienen un papel con información acerca del mismo (el prospecto), ¿Crees que la gente lo acostumbra a leer? ¿Por qué?

Estas primeras tres preguntas tienen el objetivo de hacer pensar al alumnado acerca de su relación con los antibióticos: cuándo los toman, quien se los receta, etc. A menudo el alumnado confunde los antibióticos con otro tipo de medicamentos, como por ejemplo analgésico, cosa que provoca una mala administración de estos. En caso de que el alumnado lleve prospectos de medicamentos distintos a los antibióticos, podemos discutir entre todos cuál ha sido el criterio para identificar correctamente los antibióticos de la caja de medicamentos.

Esta actividad, que se realiza de forma individual, no debe durar más de 10 minutos (incluida la puesta en común). En caso de que se deba discutir como identificar los antibióticos, la duración será superior.

Durante la lectura

Una vez hecha la puesta en común, empezamos la lectura del prospecto. Las actividades de este bloque están pensadas para ser trabajadas en grupo (cómo máximo 4 personas).

La primera cuestión (pregunta 4) pretende que el alumnado anticipe qué tipo de información contendrá cada uno de los apartados del prospecto. Para resolver esta cuestión es suficiente con 5 minutos ya que la puesta en común se hará posteriormente.

Posteriormente se le asigna uno de los apartados a cada persona del grupo (o se puede dejar que cada grupo se autogestione) y se les explica la dinámica del trabajo, que es la siguiente.

- Primero, tienen cinco minutos para que lean el apartado que les ha sido adjudicado y marquen la información según si la entiende, no la entienden, pero creen que es importante, y no la entienden pero no la consideran importante.

- Después, todo el alumnado que ha leído un mismo apartado se junta y discute la información. El objetivo es discutir los criterios utilizados para marcar la información y ayudarse mutuamente para entender el máximo de información posible. Para realizar esta tarea disponen de 10 minutos.

- Finalmente, vuelven a su grupo de origen y cada uno explica con sus palabras lo que ha entendido y lo que no. Para realizar esta tarea disponen de 15 minutos.

Para que esta dinámica funcione es recomendable ser muy estricto con la gestión del tiempo, por lo que al explicarles la actividad se les dirá el tiempo previsto para cada apartado y que será

cumplido rigurosamente. Se aconseja mover las mesas en grupos de cuatro y distribuir los grupos temáticos (los que trabajan cada apartado) en las distintas mesas. Como tendremos los grupos temáticos más numerosos que los grupos de origen, se les pide a algunos que muevan las sillas pero que no es necesario mover las mesas.

Antes de leer detenidamente la información del prospecto, haremos una lectura rápida de cuál es el guión que siguen. Comparte el prospecto que has traído con los miembros de tu grupo.

4. Apuntad los diferentes apartados que contienen los prospectos, ¿qué tipo de información creéis que contendrán?

5. Del apartado que te ha tocado leer en detenimiento, señala la información según la entiendas o no

Entiendo que...

No entiendo, pero creo que es importante...

No lo entiendo, pero creo que no es necesario...

6. Discute con tus compañeros y compañeras aquella información que no entendéis pero que creéis que es importante. Podéis consultar Internet o la biblioteca para ayudaros a resolver vuestras dudas.

Después del trabajo en grupo, reescribe tu apartado con tus propias palabras.

7. Respecto a la información que no creáis necesaria, ¿qué criterio os hace considerarla así?

Después de la discusión por grupos temáticos se vuelve a formar el grupo de origen. Deben discutir sobre cada uno de los apartados del prospecto (que entienden, qué no entienden, qué información deberían entender, etc.) y buscar aquella información que consideren necesaria (por lo que se deberá tener acceso a Internet o a enciclopedias). La actividad esta pensada para que el alumnado la haga autónomamente, por lo que la tarea del profesorado es la de ir trabajando con los grupos las posibles dudas y asegurarse que todos los grupos están realizando la actividad correctamente.

Posteriormente, se realizará la puesta en común con todo el grupo clase que debe basarse en el debate y el reconocimiento de las características de los prospectos. Por ejemplo, se puede pedir a un voluntario de un apartado que lo explique y luego pedir si alguien quiere añadir algo. Conviene que el profesorado esté atento para comprobar que salen los aspectos básicos que nos interesa trabajar. El debate también puede centrarse en la cantidad de información que hay y que no es accesible para la mayoría de la ciudadanía, su función y la posibilidad de buscarla en Internet que tenemos.

Esta última parte puede durar entre 30 y 45 minutos.

Después de la lectura

Después de haber realizado las actividades anteriores que se consideran de introducción de nuevos puntos de vista y de síntesis, se propone al alumnado que apliquen estos conocimientos a dos situaciones nuevas y que reflexionen sobre lo que han aprendido.

Esta tercera parte de la actividad puede realizar de forma individual o continuar trabajando en grupo.

8. Las compañías farmacéuticas intentan hacer los prospectos cada vez más comprensibles para la mayoría de las personas. Con lo que habéis aprendido en esta actividad escribid una carta al director comercial proponiéndole las mejoras que consideréis necesarias para hacer más asequible el prospecto.

9. A continuación te presentamos un anuncio que el Ministerio de Sanidad y Consumo ha editado.



a) ¿Por qué crees que son necesarias este tipo de campañas?

b) El anuncio da a entender que la gente toma antibióticos sin ir al médico o por que se lo recomienda alguien, ¿por qué crees que lo hacen?

Con lo que has aprendido intenta dar explicaciones científicas a algunas de las afirmaciones que aparecen en el anuncio. Para ello, primero debes identificarlas.

En el anuncio dicen:

la explicación científica es

(puedes repetir este esquema tantas veces como creas necesario)

10. ¿Qué has aprendido con esta actividad?

La primera actividad de este bloque (actividad 8) tiene el objetivo de hacer reflexionar al alumnado sobre lo que acaba de aprender y sobre cómo se podría presentar la información de los prospectos de una manera más comprensible. El contexto para ello es redactar una carta al director de una empresa farmacéutica, por lo que se puede aprovechar para trabajar como debe ser una carta formal y practicar el registro formal. Puede valorarse el hecho de enviarla realmente, así como de coevaluarlas y decidir cuál es la que mejor cumple los criterios de evaluación pactados.

Esta actividad puede tener una duración de 15 minutos, si bien si se considera oportuno pactar criterios de evaluación y coevaluarlas se deberán añadir unos 20 minutos más.

Aquesta activitat forma part de la compilació finançada pel Ministeri de Educació, Política Social i Deporte, en el marc del projecte **Enseñar y aprender a leer ciencias (A109)**, (IP Anna Marbà Tallada) i elaborades en el context del grup LIEC (Llenguatge i Ensenyament de les Ciències) de la UAB

Juliol de 2009.

La segunda de ellas, la actividad 9, tiene como objetivo que el alumnado utilice lo que acaba de aprender para dar explicaciones científicas a una campaña del Ministerio de Salud y Consumo sobre la utilización correcta de los antibióticos. Se propone que el alumnado identifique de toda la información que aparece aquella para la cual tiene una explicación científica que dar. Por ejemplo, cuando habla de la necesidad de seguir estrictamente la posología del tratamiento, el alumnado deberá pensar en que es la dosis necesaria para eliminar al microorganismo causante de la infección y que en dosis menores, la eliminación puede no ser efectiva; o cuándo habla de la necesidad de que debe ser el médico quien recete el antibiótico es porque cada antibiótico sólo afecta a un tipo determinado de microorganismos, por lo que sólo el médico puede intuir que si el tratamiento será o no efectivo (aunque serían necesaria prueba biológicas para determinar exactamente el microorganismo causante), etc.

De esta manera favorecemos que el alumnado identifique aquella información para la que tiene una explicación científica y ponga a prueba sus conocimientos.

Consideramos que esta fase de la actividad se haga individualmente seguida de una puesta en común para promover que cada alumno reconozca aquello que sabe y también aquello que no sabe, pero debería saber, dándoles así otra oportunidad para que aprendan.

Finalmente, se les pregunta que es lo que han aprendido con la actividad, momento que se les servirá para reflexionar acerca de todo lo que han hecho y al profesorado nos dará información sobre lo que hemos logrado con ella.

CONSIDERACIONES DIDÁCTICAS

Para realizar esta actividad es importante que todos los alumnos traigan al menos un antibiótico de su casa (sólo la caja y el prospecto) habiendo preguntado a quien se lo tomo (en el caso de que no fueran ellos mismos) sus síntomas, la enfermedad y por que se lo tomo (se lo recetó el médico/a...). Es importante favorecer que el alumnado traiga lo que considera un antibiótico, porque sorprendentemente, la mayoría no son capaces de reconocer que es y que no. Es conveniente que el profesor/a disponga de unos cuantos prospectos de antibióticos. En Internet hay distintas páginas donde encontrar prospectos médicos, como por ejemplo <http://www.prospectos.net>.

La actividad esta planteada para ser realizada de forma individual (las primeras y últimas preguntas) que servirán para empezar a hacerles pensar acerca de lo que ya saben y para que apliquen los nuevos conocimientos, respectivamente, y en grupo las actividades de introducción de nuevos puntos de vista.

A partir de la lectura del prospecto se pretende que el alumnado llegué a unas conclusiones que le permita entender el porqué los antibióticos deben ser tomados de una manera determinada. Consideramos que algunas de las ideas que se deben trabajar son:

- los antibióticos afectan a los microorganismos y no a nosotros
- cada antibiótico afecta a un tipo determinado de microorganismos (y ninguno afecta a los virus) por lo que debemos saber de qué estamos afectados para seguir el tratamiento adecuado.
- la posología que debemos tomar es la necesaria para mantener una dosis mínima para conseguir eliminar los microorganismos.

- ...

Otros de los aspectos que pueden ser interesantes de trabajar, aunque difícilmente salen con la actividad de los prospectos, es el de las resistencias microbianas. En este caso, se puede aprovechar la lectura del anuncio del Ministerio de Sanidad y Consumo para introducirlo.

Anexo 1. Hoja de actividades

Hoy vamos a leer los prospectos de los antibióticos para tratar de comprender que información necesitamos saber antes de tomarnos cualquier medicación y familiarizarnos con el funcionamiento de los antibióticos.

1. ¿Cuál es la última vez que tu o alguno de tus familiares se ha tomado un antibiótico? ¿Qué les pasaba?

2. Normalmente, ¿a quien consultan vuestros familiares a la hora de tomarse un medicamento?

3. Las cajas de medicamentos contienen un papel con información acerca del mismo (el prospecto), ¿Crees que la gente lo acostumbra a leer? ¿Por qué?

Antes de leer detenidamente la información del prospecto, haremos una lectura rápida de cuál es el guión que siguen. Comparte el prospecto que has traído con los miembros de tu grupo.

4. Apuntad los diferentes apartados que contienen los prospectos, ¿qué tipo de información creéis que contendrán?

5. Del apartado que te ha tocado leer en detenimiento, señala la información según la entiendas o no

Entiendo que...

No lo entiendo, pero creo que es importante...

No lo entiendo, pero creo que no es necesario...

6. Discute con tus compañeros y compañeras aquella información que no entendéis pero que creéis que es importante. Podéis consultar Internet o la biblioteca para ayudaros a resolver vuestras dudas.

Después del trabajo en grupo, reescribe tu apartado con tus propias palabras.

7. Respecto a la información que no creáis necesaria, ¿qué criterio os hace considerarla así?

8. Las compañías farmacéuticas intentan hacer los prospectos cada vez más comprensibles para la mayoría de las personas. Con lo que habéis aprendido en esta actividad escribid una carta al director comercial proponiéndole las mejoras que consideréis necesarias para hacer más asequible el prospecto.

9. A continuación te presentamos un anuncio que el Ministerio de Sanidad y Consumo ha editado.



La utilización de antibióticos de forma responsable nos beneficia a todos:

NO TOMES NINGÚN ANTIBIÓTICO SIN RECETA MÉDICA
Na guardes antibióticos es casa ni los recomiendes a otras personas.
Confía en los profesionales sanitarios: ellos te ayudarán a cuidar tu salud.

¿Quién debe recetar los antibióticos?
El tratamiento con antibióticos sólo puede indicarlo el médico u odontólogo.

¿Son importantes los antibióticos?
Los antibióticos son medicamentos de gran valor. Su descubrimiento, uno de los mayores éxitos de la medicina, ha salvado muchas vidas, pero su efecto puede verse reducido si se toman de forma incorrecta.

¿Cuándo deben tomarse antibióticos?
Todas las infecciones no necesitan tratamiento antibiótico. Los resfriados, los catarros y las gripes son causados por virus; pueden producir fiebre elevada, especialmente en los niños, y NO mejoran ni se evita su contagio con la administración de antibióticos.
Los antibióticos son totalmente ineficaces para tratar las infecciones por estos virus.

¿Qué ocurre cuando se toman antibióticos sin necesitarlos?
Tomar antibióticos cuando no se necesitan hace que las bacterias se hagan resistentes a ellos, es decir, que cuando se adquiere una infección por una bacteria, el antibiótico ya no tendrá efecto sobre ella y, por tanto, NO se curará la infección.

Las bacterias pueden transmitirse de unas personas a otras y como consecuencia, el uso irresponsable de antibióticos puede aumentar el número y la gravedad de las infecciones, que pueden ser muy difíciles de tratar.

¿Cómo deben tomarse los antibióticos?
Cuando el médico u odontólogo te indique un antibiótico, debes seguir todas sus instrucciones en cuanto a la dosis que debes tomar y la duración del tratamiento.
Respetar los horas entre las dosis que el médico u odontólogo te haya recomendado. Por eso, piensa en el horario más adecuado para que sea más fácil cumplir el tratamiento. Así, si te prescriben una dosis cada 8 horas, comienza a las 8 de la mañana, toma la siguiente dosis a las 4 de la tarde y la última a las 12 de la noche. Si el antibiótico recomendado sólo necesita una dosis al día, tómalo siempre a la misma hora.

¿Es importante completar el tratamiento?
Es fundamental cumplir el tratamiento indicado. No dejes de tomar el antibiótico que te haya recomendado el médico, y hazte responsable de que tu hijo/a lo tome, aunque desaparezcan los síntomas de la enfermedad (tos, fiebre, etc.).
Las resistencias de las bacterias a los antibióticos aumentan cuando estos se toman a dosis incorrectas o de forma irregular.
No contribuyas a disminuir la eficacia de los antibióticos.

a) ¿Por qué crees que son necesarias este tipo de campañas?

Aquesta activitat forma part de la compilació finançada pel Ministeri de Educació, Política Social i Deporte, en el marc del projecte **Enseñar y aprender a leer ciencias (A109)**, (IP Anna Marbà Tallada) i elaborades en el context del grup LIEC (Llenguatge i Ensenyament de les Ciències) de la UAB

Juliol de 2009.

b) El anuncio da a entender que la gente toma antibióticos sin ir al médico o por que se lo recomienda alguien, ¿por qué crees que lo hacen?

c) Con lo que has aprendido intenta dar explicaciones científicas a algunas de las afirmaciones que aparecen en el anuncio. Para ello, primero debes identificarlas (puedes repetir este esquema tantas veces como creas necesario):

En el anuncio dicen:

la explicación científica es

10. ¿Qué has aprendido con esta actividad?