

ACTIVIDAD: Las especies invasoras

Etapas/curso	Educación Secundaria Obligatoria Segundo curso
Área/materia	Ciencias de la Naturaleza Ecología
Destreza/ Objetivo	Autoregulación del proceso lector Búsqueda de información Producción de un texto argumentativo
Tiempo de realización	2-3 sesiones
Contenidos	Ecología
Competencia	Científica Comunicativa
Perfil del alumnado	Cualquier nivel.
Materiales anexados	Hoja actividades alumno (anexo1) Texto completo (anexo 2)

Autoría: Anna Marbà Tallada

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

1. Antes de la lectura

Antes de facilitar el texto al alumnado se comenta el primer cuestionario, donde después de contestar las preguntas de manera individual, se comparten con todo el grupo clase. La función de esta primera actividad es que el alumnado sea consciente, antes de leer el texto, de sobre qué va a leer, qué conocimientos tiene del tema y del por qué de la lectura.

A continuación, vamos a leer un texto periodístico titulado



1. A partir del título, responde las siguientes preguntas:

a. ¿Por qué crees que vamos a leer este texto?

b. ¿Qué sabes de las especies invasoras? ¿Conoces alguna?

2. Después de hacer la “puesta en común”, habéis acordado que el objetivo de la lectura es:

2. La lectura

Una vez discutido consensuado el objetivo de la lectura, se pide al alumnado que realice el ejercicio 3 (leer el texto de manera individual y marcar aquellas palabras que no entienden y que consideran importantes para poder comprender el texto desde una perspectiva científica).

3. Lee el texto y marca las palabras que no entiendas y que consideres que necesitas para entenderlo.

3. Después de la lectura

Una vez hecha la lectura individual, se continúa con la realización del cuestionario. La primera cuestión que se les plantea es la de anotar las palabras que no entiendan y discutir las en pequeño grupo. Después de la puesta en común, se prosigue con las actividades.

Después de la lectura, anota las palabras que no has entendido.

Coméntalas con tus compañeros/as e intentar definir las.

La segunda actividad post lectura que se plantea hace referencia al uso de distintos términos para hacer referencia a las especies invasoras. Se pide al alumnado que, en pequeño grupo, los localice y discuta los matices. Una vez todos los grupos han acordado como definirlos, se comentan a nivel de grupo clase.

4. En el texto se utilizan distintos términos para nombrar las especies invasoras. Búscalas y discute con tus compañeros si estas palabras son realmente sinónimas o no en este caso.

La siguiente actividad ya está planteada para dar la oportunidad al alumnado de aplicar sus conocimientos sobre ecosistemas (concretamente a las relaciones tróficas entre distintos individuos).

5. El texto habla de qué son las especies invasoras y de cuál es su efecto en los ecosistemas. Concretamente:

La proliferación de especies invasoras o alóctonas es, tras la destrucción del hábitat, la principal causa de extinción de plantas y animales, debido a que, según los casos- depredan sobre autóctonas, compiten por los recursos, se hibridan y transmiten enfermedades.

Con lo que has aprendido de los ecosistemas y su funcionamiento, argumenta por qué las tres causas mencionadas en el texto se relacionan con la extinción de plantas y animales.

6. El mismo texto también reconoce, pero, que *no todas las especies introducidas causan problemas*. Piensa distintas situaciones dónde las especies introducidas no causen problemas a las autóctonas. Haz un texto donde describas alguna de estas situaciones y argumentes por qué no son causa de problemas.

CONSIDERACIONES DIDÁCTICAS

La actividad que aquí se describe se propone como actividad de aplicación, es decir, para que el alumnado pueda aplicar los conocimientos aprendidos acerca de los ecosistemas y las relaciones existentes en ellos.

La actividad está diseñada para ser trabajada con todo el grupo clase y con la diversidad de alumnos, consecuentemente se debe dar tiempo suficiente, pero no excesivo, para que todo el alumnado pueda llegar a leer el texto y realizar las actividades. Es recomendable anunciar al alumnado el tiempo del que disponen para realizar la actividad y acostumbrarlos a ser estrictos en su cumplimiento.

Todas las actividades están organizadas de la misma manera: fase individual, discusión en pequeño grupo, discusión a nivel de grupo clase. El objetivo de esta estructura es facilitar la regulación del aprendizaje de todos los alumnos: mientras que, en la fase de pequeño grupo, la regulación se hace entre iguales (entre los distintos alumnos), en la fase de grupo clase, el profesor/a interviene conduciendo a los distintos grupos hacia las respuestas correctas. Es también importante que, durante la fase de pequeño grupo, el profesor/a vaya circulando por entre los grupos, ayudando aquellos que presentan más dificultades.

Las actividades propuestas para realizar antes de la lectura tienen la finalidad de acercar la actividad al alumnado, compartiendo con ellos cuáles son los objetivos de la actividad y activar los conocimientos que necesita para entender la lectura. Está primera parte puede realizarse aproximadamente en 20 minutos.

Posteriormente, y durante la lectura, se trabajará explícitamente la comprensión de aquellas palabras de las que desconocen su significado. En este caso, es importante enseñar al alumnado a discriminar entre aquellas palabras que son realmente necesarias para entender el significado científico del texto de las accesorias. Así, por ejemplo, el concepto de *especies autóctonas*, que en los diccionarios son definidas *como aquellas que viven espontáneamente¹ o que ha nacido o se originado en el mismo lugar donde se encuentra²* necesita de una definición más ecológica para poder tener sentido en el texto (es decir distinguir entre las especies introducidas o naturalizadas de las originarias, y hacer referencia a tener unos antecedentes genéticos semejantes, etc.). Igualmente ser capaces de discriminar entre los posibles sinónimos que se presentan en el texto, y reconocer los matices, es de vital importancia. Esta actividad puede realizarse con 30 minutos.

Respecto a las cuestiones 5 y 6, el objetivo es que el alumnado argumente utilizando su conocimiento. Así, por ejemplo, la cuestión 5 busca que los alumnos sean capaces de argumentar que *depredar a las autóctonas* sólo será posible si la especie exótica es capaz de alimentarse de lo que encuentra en este nuevo medio y que sólo podrá ser exitosa si no hay ningún depredador que se pueda alimentar de ella. El tiempo previsto para esta actividad es de 20 minutos.

La cuestión 6 pretende, que el alumnado también piense en términos ecológicos, que argumente de una manera más holística, considerando, por ejemplo, el caso de los cultivos. Así pues, la finalidad es que el alumnado argumente que las especies invasoras sólo son consideradas como tales cuando colonizan ecosistemas naturales o en el caso de los cultivos, cuando no son introducidas voluntariamente. En cambio, aquellas especies que han sido introducidas con el objetivo de conseguir mejores cosechas, y que también han desplazado a las autóctonas (como podría ser el caso de los cultivos de maíz tradicional versus el maíz transgénico) no son pensadas, a nivel social o económico, como invasoras, si bien a nivel ecológico sí que lo son. El tiempo previsto para esta actividad es de 20 minutos.

Por último, la última cuestión tiene como objetivo la realización de un trabajo, por grupos, sobre una especie invasora concreta de las que se presentan en el siguiente texto.

El primer paso, es discutir cuál es la información que se considera que debería tener el trabajo (primero en pequeño grupo y después en gran grupo). Es importante que el alumnado justifique la necesidad de la información. Por ejemplo, una información importante, sería saber cuál es el país de procedencia de la especie y cómo ha llegado a la península porque así podremos explicar su presencia en determinadas áreas.

Es de interés que el alumnado haga una exposición oral acerca de la información que ha buscado, favoreciendo así el ejercicio de las habilidades comunicativas. Si se considera oportuno se puede pedir al alumnado que realice la exposición usando, por ejemplo, power point.

Se puede destinar una sesión a discutir la información que deberá incluir y a acordar la

¹ Según la definición de la Gran Enciclopèdia Catalana.

² Según la definición de la Real Academia Española.

manera de exponerla. La búsqueda de la información y la elaboración del trabajo se pueden hacer en casa o destinar un par de sesiones para realizarlo en el aula.

Es importante, si se trata de clases con un alto nivel de diversidad del alumnado, que los grupos de trabajo sean heterogéneos y que cada alumno tenga un papel importante para la realización del trabajo. Así, por ejemplo, los alumnos con más dificultades se pueden responsabilizar de buscar información más asequible, mientras que los que tienen menos dificultades pueden responsabilizarse de las tareas más complejas. El objetivo también es ser capaz de trabajar en grupo y cooperar, cada uno desde sus posibilidades, para conseguir un objetivo común.

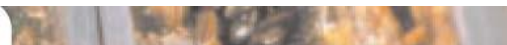
ANEXOS

Se anexa la hoja de actividades para el alumnado (Anexo 1) y el texto completo (Anexo 2). La cita bibliográfica del texto es la siguiente: REVISTA CONSUMER. Enero 2003.

Las especies invasoras

A continuación, vamos a leer un texto periodístico titulado

Especies invasoras



El peligro que viene de fuera

Las especies invasoras son, junto a la destrucción del hábitat, la principal causa de desaparición de plantas y animales

1. A partir del título, responde las siguientes preguntas:

a. ¿Por qué crees que vamos a leer este texto?

b. ¿Qué sabes de las especies invasoras? ¿Conoces alguna?

2. Después de hacer la puesta en común, habéis acordado que el objetivo de la lectura es:

3. Lee el texto y marca las palabras que no entiendas y que consideres que necesitas para entenderlo.

Especies invasoras

El peligro que viene de fuera

Las especies invasoras son, junto a la destrucción del hábitat, la principal causa de desaparición de plantas y animales

La globalización no es un fenómeno que afecta sólo al comercio, los sectores primarios, la industria, la economía, la seguridad, la política o los flujos migratorios de los seres humanos. También actúa, y no precisamente de modo positivo, en la naturaleza. Plantas y animales procedentes de otras latitudes del planeta dañan, de modo irreversible en ocasiones, a los seres vivos autóctonos de cada región del globo. Son muchas, y cada vez más, las especies que encuentran fuera de sus áreas naturales un medio apropiado para subsistir. Esta extraordinaria capacidad de adaptación se ha convertido en una amenaza que puede favorecer la extinción de las especies autóctonas con las que entran en competencia por el alimento o por el territorio. La proliferación de especies invasoras, o alóctonas, es, tras la destrucción del hábitat,

la principal causa de extinción de plantas y animales, debido a que -según los casos- depredan sobre las autóctonas, compiten por los recursos, se hibridan y transmiten enfermedades. Algunas pueden llegar a cambiar el propio funcionamiento del ecosistema. Pero no todas las especies introducidas causan problemas. De hecho, muchas de las que habitualmente se utilizan en agricultura y ganadería son exóticas. Sin embargo, las especies invasoras se han convertido en parte importante del cambio ambiental global. En España,

uno de cada cuatro tipos de peces que pueblan ríos y lagos es foráneo. Muchas plantas y animales han llegado, por causas accidentales o comerciales, a zonas muy alejadas de su hábitat natural. La introducción del conejo en Australia, que se convirtió en una auténtica plaga, es el ejemplo más conocido de especie invasora. En la Península Ibérica se han introducido -de forma intencionada o accidental- muchas especies exóticas, tanto de fauna como de flora que han causado graves perjuicios a las especies autóctonas.

La capacidad de adaptación de algunas especies foráneas se ha convertido en una amenaza para otras autóctonas

Después de la lectura, anota las palabras que no has entendido.

Coméntalas con tus compañeros/as e intentar definir las.

4. En el texto se utilizan distintos términos para nombrar las especies invasoras. Búscalas y discute con tus compañeros si estos términos son realmente sinónimos o no en este caso.

5. El texto habla de qué son las especies invasoras y de cuál es su efecto en los ecosistemas. Concretamente:

La proliferación de especies invasoras o alóctonas es, tras la destrucción del hábitat, la principal causa de extinción de plantas y animales, debido a que, según los casos- depredan sobre autóctonas, compiten por los recursos, se hibridan y transmiten enfermedades.

Con lo que has aprendido de los ecosistemas y su funcionamiento, argumenta por qué las tres causas mencionadas en el texto se relacionan con la extinción de plantas y animales.

6. El mismo texto también reconoce, pero, que *no todas las especies introducidas causan problemas*. Piensa distintas situaciones dónde las especies introducidas no causen problemas a las autóctonas.

A continuación se presentan distintas especies invasoras que habitan en la Península Ibérica. Por grupos vais a analizar uno de los casos que aquí se presentan con el objetivo de encontrar posibles maneras de combatir la expansión de la especie invasora y especialmente, de evitar, situaciones semejantes en un futuro.

7, Discute con tu grupo cuáles son las informaciones que necesitaríais saber para poder comprender a nivel ecológico la interacción de esta especie con su nuevo hábitat.

Escribe aquí la información que habéis acordado con el grupo clase que necesitareis para hacer el trabajo.

ESPECIES INVASORAS EN LA PENÍNSULA IBÉRICA

■ FAUNA

MEJILLÓN CEBRA

Originario de los mares Negro y Caspio, se ha detectado su presencia en el Bajo Ebro. Es un mejillón de agua dulce que viaja adhiriéndose al casco de las embarcaciones. Prolifera de forma descontrolada y masiva, pudiendo cubrir totalmente los lechos de los cauces y cegando las infraestructuras hidráulicas (tuberías de riego y abastecimiento). Produce graves pérdidas de hábitat y de especies de flora y fauna, además de daños millonarios en infraestructuras.



GALÁPAGO DE FLORIDA

Es un tipo de tortuga que se tenía en casa como mascota. Se importaron 900.000 ejemplares en 1987. Al ser más adaptable, voraz y agresivo, desplaza a nuestros galápagos autóctonos (europeo y leproso). Además, los jóvenes galápagos de Florida son muy carnívoros y se alimentan de alevines y renacuajos de especies autóctonas. La UE ha prohibido su importación.



MALVASÍA CANELA

Este pato está colonizando el sur europeo, donde habita un familiar suyo muy amenazado: la malvasía cabeciblanca. La malvasía canela copula con la autóctona dando lugar a híbridos que degeneran genéticamente a la especie nativa.



CANGREJO ROJO AMERICANO

Es una de las mayores plagas de nuestros ríos. Se introdujo en 1974 para repoblar los ríos y poco a poco ha provocado la extinción de la especie autóctona. Se halla a lo largo de las riberas, en las que desarrolla su labor de zapa y mina, horadando toda el área, provocando desprendimientos y variando la orografía natural de las orillas. Se ha convertido en un problema acuciante para los cultivos de arroz del Delta del Ebro y la Albufera de Valencia, pues la biomasa de los cangrejos puede llegar a ser de 500 kilogramos por hectárea, devorando los brotes de esta planta.



LUCIO

La voracidad de este enorme pez, que puede medir 50 centímetros y pesar 35 kilos, ha causado la disminución de muchas especies autóctonas, pues se alimenta de peces, anfibios e incluso aves. Procede de Europa central y fue introducido en el Tajo en 1949.



VISÓN AMERICANO

Es el que se cría en granjas peleteras. En los últimos años, los visones americanos fugados de dichas granjas se han convertido en competidores para los visones europeos, pues el americano es de mayor tamaño, más agresivo y adaptable. Su celo comienza antes, por lo que no tiene competencia y ha desplazado al europeo, que se encuentra al borde de la extinción.



■ FLORA

HIERBA DE LA PAMPA O PLUMERO

Planta exótica llegada a España del otro lado del Atlántico a principios del XX para adornar los jardines de las grandes mansiones. Lleva camino de convertirse en una plaga. Es fácil de distinguir por su porte elegante, tiene un penacho blanco-plateado, que alcanza los dos metros de altura. Crece en todas partes -cunetas, arcenes, riberas y descampados- y se ha aclimatado de tal forma que es una amenaza para la biodiversidad vegetal en toda la cornisa cantábrica.



CARQUEJA (*BACCHARIS HALIMIFOLIA*)

Arbusto procedente de Sudamérica, que está colonizando grandes extensiones de humedales. Tiene apariencia discreta y pasa desapercibida a todo aquel que no conozca sus características. Pero su capacidad de adaptación al clima la ha convertido en una temible enemiga de las plantas tradicionales de los humedales, a las que está desplazando sin compasión alguna.

FALSA ACACIA (*ROBINIA PSEUDOACACIA*)

invade, cada vez más, rincones de los montes. La hierba tradicional de los prados cercanos a la costa está siendo desplazada por el paspalum, gramínea sudamericana que forma una capa de grueso césped. El problema es similar al que se ha detectado en las comunidades del Sur y Baleares con el carpobrutus, césped africano que empezó a utilizarse para alfombrar los jardines de nuevas urbanizaciones por su capacidad para sobrevivir con poca agua y que ha terminado desplazando a las variedades que crecían en la zona.



CAULERPA TAXIFOLIA

Alga tropical, peligrosa para el ecosistema vegetal marino, que está colonizando las aguas del Mediterráneo. Utilizada para la decoración de acuarios en los años ochenta, fue a parar al mar, al parecer, desde un acuario de Mónaco. Es muy resistente al frío y dado su alto índice de toxinas, los depredadores ni se acercan a su alrededor. Puede alcanzar 80 cm de altura.



9. Busca la información que habéis acordado y presentadla al resto de la clase según las indicaciones del profesor/a.