

“PLANTAMOS SEMILLAS: EXPERIMENTANDO EN CASA”

AUTORÍA ANA LORENA GALEAS MARÍN
TEMÁTICA MEDIOAMBIENTE
ETAPA ESO

Resumen

Una forma de conseguir aumentar la motivación y el interés de los estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria, en el estudio de las Ciencias de la Naturaleza, es planteándoles prácticas sencillas de realizar. En esta ocasión se propone al alumnado que comprueben el fenómeno y los procesos de la germinación en las plantas, por medio de la utilización de varios tipos de semillas de leguminosas.

Palabras clave

Experimento

Motivación

Plantas

Semillas

Germinación

Algodón

Agua

Luz

Frío

Lentejas

Alubias

Garbanzos

Temas transversales

Educación ambiental

Biodiversidad

1. INTRODUCCIÓN

Algunas plantas se desarrollan a partir de sus semillas, cuando éstas germinan en las condiciones adecuadas. Se sabe que algunas legumbres como las lentejas tienen una germinación muy rápida y fácil si se aportan las condiciones adecuadas para ello.

En esta experiencia los alumnos intentarán conseguir que una semilla germine y estudiarán los cambios que tienen lugar en el proceso. Además por medio de esta experiencia se puede abordar el tema transversal de la educación ambiental desde el punto de vista de la pérdida de la biodiversidad de especies, como consecuencia de las diversas acciones del ser humano sobre la naturaleza.

2. OBJETIVOS DE LA PRÁCTICA

- Interesar y motivar al alumnado en el estudio de las Ciencias de la Naturaleza.
- Estimular su interés por el aprendizaje.
- Aplicar los conocimientos adquiridos.
- Analizar los principales parámetros que afectan a la germinación en vegetales.
- Adquirir nuevos conocimientos a partir de su propio trabajo.
- Estimular la participación de los/as alumnos/as en el aula en la puesta en común de resultados.
- Aprender a respetar a los compañeros (turnos de palabras, opiniones diferentes...)

3. MATERIALES

- Semillas de legumbres. No deben ser muy pequeñas, porque si no será difícil ver lo que ocurre. Puedes usar garbanzos, alubias, lentejas, etc.

- Vasos o platillos de plástico
- Algodón (puedes sustituirlo por papel de cocina doblado varias veces)
- Agua
- Material de papelería: cuaderno, lápices, regla...



4. METODOLOGÍA

- Coloca el algodón en el vaso de plástico (o platillo)
- Humedéclo bastante (sin llegar a encharcarlo).

- Coloca o planta sobre el algodón mojado las semillas (lo suficientemente separadas como para poder ver que le ocurre a cada una de ellas y para que tengan espacio suficiente para crecer).
- Observa lo que sucede durante un par de días (deberás mantener siempre húmedo el algodón), las semillas deben hincharse; si no es así es que tienen poco agua, añade más de forma que el algodón esté bien empapado.
- Una vez que veas que las semillas empiezan a cambiar sigue observando lo que les sucede todos los días.
- Cuando observes algún cambio apreciable haz un dibujo en el que representes lo que ves o también puedes ir haciendo fotografías que después adjuntarás en tu cuaderno. Anota la marcha del experimento en una tabla como esta:

Fecha de la observación	Observaciones (germinación, altura...)	Dibujo

- Las cultivaremos durante unas cuantas semanas.

5. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Según los datos recopilados en el transcurso del experimento se puede establecer un análisis de los siguientes aspectos:

- niveles de germinación (cantidad de semillas que han germinado con respecto a la cantidad de semillas que se plantaron)
- altura alcanzada

6. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Se realizará una puesta en común en clase con la exposición de los resultados obtenidos por los estudiantes en sus casas. Durante ésta se comentará las diferencias en el proceso de germinación de las distintas semillas (rapidez, aparición de tallo, raíces, hojas...) y se hablará de cómo pueden afectar distintos parámetros a este proceso.

En este momento se abordarán contenidos relacionados con la educación ambiental.

7. EVALUACIÓN

Se realizará en dos partes:

- La primera de ellas consistirá en dar respuesta a un pequeño cuestionario para evaluar los contenidos asimilados por el alumnado que recogerá preguntas como:
 - ¿Qué es la germinación?
 - ¿Todas las semillas pueden germinar?
 - Las lentejas ¿germinan con la misma rapidez que los garbanzos?
 - ¿Qué condiciones básicas se necesitan para que se produzca la germinación de un semilla?
 - Realiza un dibujo que resuma el experimento.
- Además de esto deberán presentar una ficha que recoja los pasos llevados a cabo para la realización del experimento.

8. SIGUE EXPERIMENTANDO

Para seguir aprendiendo y averiguando más cosas sobre la germinación de los vegetales el alumnado puede hacer el experimento cambiando algunas condiciones ambientales o parámetros como:

- colocar unas semillas en un sitio más cálido y otras en uno frío
- dejar que unas germinen con luz y otras en oscuridad.

De esta forma podrán comprobar qué factores afectan positiva o negativamente al proceso de germinación, o cuáles tienen un efecto nulo.

9. RELACIÓN CON TEMAS TRANSVERSALES

Uno de los ejes transversales del sistema educativo que se pueden abordar durante la realización de este experimento es el de la Educación Ambiental. Ésta se puede definir como la respuesta a los numerosos problemas medioambientales a los que se enfrenta la sociedad occidental a consecuencia del desarrollo industrial de los años sesenta del pasado siglo.

Podemos explicar al alumnado que las plantas o los seres vivos en general necesitan una serie de condiciones determinadas para poder germinar, crecer, en definitiva vivir. Y si esos parámetros son modificados a consecuencia de las actividades humanas, estos organismos no podrán desarrollarse terminando por desaparecer y apareciendo consecuencias como la pérdida de biodiversidad.

Con la educación ambiental lo que se persigue es es modificar la conducta del alumnado a la hora de relacionarse con el medio ambiente, asumiendo una serie de conductas respetuosas con éste.

10. CONCLUSIONES

Mediante experimentos como este el alumnado verá reforzados los aprendizajes de las Ciencias de la Naturaleza, al mismo tiempo que se incentiva su motivación para estudiar los contenidos.

La motivación por el estudio hace que se profundice en temas que no se dominan, resaltando el papel del docente como elemento fundamental para el desarrollo de los intereses cognoscitivos, los cuales varían en dependencia de las características del estudiante.

Además hay que resaltar que este tipo de actividades permiten que los nuevos contenidos se adquieran como aprendizaje significativo (aprendizaje con sentido o lógica), ya que los/as alumnos/as participan en lo que aprenden. El sentido lo da la relación del nuevo conocimiento con la propia experiencia, con experiencias reales, etc.

Otro punto a destacar, sobre la importancia de este tipo de actividades, es que se trabajan diversas competencias básicas así como uno de los ejes transversales que se deben abordar a lo largo de la etapa educativa.

11. BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS

- http://www.peruecologico.com.pe/lib_c2_t17.htm
- <http://centros5.pntic.mec.es/ies.victoria.kent/Rincon-C/rincon.htm>
- <http://revistas.ucm.es/edu/11302496/articulos/RCED0505120339A.PDF>
- <http://www.psicopedagogia.com/definicion/aprendizaje%20significativo>
- http://newton.cnice.mec.es/materiales_didacticos/mcientifico/index.htm
- <http://www.eduteka.orgs>
- Bouché Peris, J. Henri. Educar para un nuevo espacio humano. Editorial Dykinson, Madrid. 2003.
- Hueso López, J.L.; Calvillo Mazarro, M.; Diseño de medios y recursos didácticos. Formación Continuada Logoss, S.L. Mayo 2008
- María Novo. La Educación Ambiental. Editorial Universitas, S.A. Madrid, 1998.
- POZO, J.I. Las ideas del alumnado sobre la ciencia: de dónde vienen, a dónde van... y mientras tanto que hacemos con ellas. *Alambique* 7. pp. 18-26 (1996).
- Valero Moyano, J.M., Cota Galán, R.; Fundamentos y didáctica de los Ejes transversales. ¿Por qué educar en valores democráticos?. Formación Continuada Logoss. Madrid, febrero 2008.

Autoría

- ANA LORENA GALEAS MARÍN
- MÁLAGA
- photobacterium@hotmail.com