

Antonio de la Cruz Solís
Maestro y doctor en Documentación
Pedro A. García Gallego
Maestro y licenciado en Pedagogía

Un experimento de ciencias en la **BIBLIOTECA ESCOLAR**

Que animar a la lectura es uno de los objetivos fundamentales de la biblioteca escolar, no creemos que nadie lo dude, pero este objetivo es común a la mayoría de las bibliotecas, así que apoyar el currículo escolar debe ser el objetivo que dé personalidad a estas bibliotecas. El fondo de la biblioteca de un centro de enseñanza debe ser diseñado de acuerdo con el currículo, tratando de dar cobertura a los contenidos de las asignaturas y a los distintos niveles académicos. El uso del fondo bibliotecario ha de ser diverso y cubrir en lo posible todas las situaciones de la actividad académica...

Desde el año 2008, Unicef ha lanzado una campaña para introducir una costumbre sencilla pero sana: “El día global de lavarse las manos”. Así pues, cuando se acercaba el día 15 de octubre decidimos hacer una campaña, ya que son muchas las situaciones en las que resulta aconsejable que los alumnos del CEIP Luis de Morales (Badajoz) se laven las manos. En principio realizamos unos carteles que se distribuyeron por los pasillos del centro, y por ser bilingüe, se decidió hacerlo en inglés.

Y así de simple surgió en nuestros alumnos la necesidad de hablar sobre los gérmenes... y la curiosidad por verlos. Empezamos a preparar el “experimento”. En Educación Primaria, hacer un experimento consiste, en la mayoría de las ocasiones, en visualizar una evidencia, y nosotros empezamos a preparar la nuestra. Bien es verdad que, actualmente, la dotación en aparatos científicos en nuestro centro no es la más adecuada, pero sí parecía suficiente para observar algunas de sus características. Para que nuestros experimentos sean algo más que la mera observación de un fenómeno, hemos sistematizado el trabajo que los alumnos han de realizar y que se trata, en resumen, de ir dotando de instrumentos para el trabajo científico y documental. Una carpeta conserva los que se consideran más interesantes, de manera que sirva de referencia para otros cursos y otros profesores, así como de unidades informativas para los alumnos. El guión, que no ha de realizarse al completo con todos los experimentos, tiene la siguiente estructura que desarrollarán los alumnos:

1. Índice
2. Introducción
 - a. Cómo surgió el experimento
 - b. Actividades desarrolladas en torno al tema
3. Marco teórico
 - a. Teoría conocida y buscada sobre el tema a investigar
 - b. Otros aspectos
4. Materiales y métodos
 - a. Descripción de los materiales e instrumentos a utilizar
 - b. Muestras, procesos de obtención, etc.
 - c. Previsión de método a seguir.
5. Análisis e interpretación
 - a. Alteraciones del método.
 - b. Seguimiento del experimento
 - c. Interpretación de los resultados
6. Conclusiones y sugerencias.
 - a. Reafirmaciones teóricas tras la experimentación
 - b. Nuevos conocimientos aportados
 - c. Posibles dudas a confirmar en otro experimento
7. Bibliografía



Índice

Es evidente que nos referimos al índice general que se realizará en aquellos casos en los que el trabajo sea extenso. Para trabajos de poca extensión no será necesario. Si en los libros de referencia que adquirimos en la biblioteca es una de las características que valoramos positivamente, hemos de considerarla para nuestros trabajos. La información, ordenada en capítulos o partes, nos presenta la estructura del contenido, además de la paginación que nos llevará directamente a la ubicación de la información que nos interese. Por ello, que los alumnos se acostumbren a colocarlo en sus trabajos, aunque sean breves, se nos antoja necesario, aprendiendo, de paso, a estructurar sus trabajos.

Introducción

La introducción nos sirve para dar entrada al tema del trabajo, situarlo, puntualizar sobre su contenido. Aunque pueden existir varios puntos de vista para redactarla, pero nosotros nos decantamos por cómo surgió el experimento, es decir, cuál ha sido el detonante que llevó a la clase a realizar el experimento y cuál ha sido la aceptación por parte del grupo de clase. Por otro lado, dado que es habitual en la Educación Primaria, globalizar los contenidos, será el momento de explicar las actividades realizadas anterior y posteriormente en torno a la experiencia.

En Educación Primaria, hacer un experimento consiste, en la mayoría de las ocasiones, en visualizar una evidencia.

Marco teórico

En este epígrafe los alumnos deberán narrar qué conocían sobre el tema que se va a investigar. Igualmente deben adjuntarse los aspectos que se han documentado antes de realizar la experimentación, de esta manera, posteriormente, el alumno podrá comprobar si ha aprendido algo nuevo en la experimentación y confirmar algunos de esos aspectos.



Materiales y métodos

En este apartado se describirán los materiales a utilizar y los motivos por los que se van usar, sus cualidades, etc.; igualmente se describirán los instrumentos que vayan a utilizar, especificando sus características, tamaños, modo de uso, etc. Los propios manuales de instrucción serán un material de gran ayuda. En un tercer subapartado se deberá explicar el método a seguir y el proceso previsto en el desarrollo de la experimentación.

Análisis e interpretación

Se redacta durante el proceso de la experimentación. En un primer apartado se deben anotar las alteraciones al método descrito en el apartado anterior, justificando las causas que han llevado a las modificaciones. Otro apartado consistirá en narrar, lo más detalladamente posible, el seguimiento del experimento, los pasos que se han seguido y las observaciones realizadas. Finalmente, una vez completado el experimento, el alumno valorará e interpretará los resultados obtenidos.

Conclusiones y sugerencias

Es el lugar para resumir el trabajo realizado y su valoración. Deben anotarse aquellos aspectos ad-

quiridos en los estudios previos (libro de texto, búsquedas libres) que se han confirmado con la observación y realización del experimento y, además, destacar los aspectos que se han aprendido desde la práctica. También es el momento de plantear nuevos experimentos, surgidos de las dudas que hayan podido quedar tras la práctica, así como las posibles variaciones que se pueda suponer modifiquen el resultado del experimento o la observación.

Bibliografía

Por último, es conveniente que el alumnado reconozca a quienes han ayudado en su investigación: la bibliografía, además de valorar sus opiniones con “autoridades”, podrá ser utilizada por la biblioteca para aumentar el fondo bibliográfico sobre el tema.

Cuando en la biblioteca escolar se recibe la noticia de la realización de un experimento o una observación en el ciclo superior, se inicia un proceso bibliotecario. En primer lugar, en un mueble expositor se van colocando las monografías que hacen referencia al tema, que en este caso solo encontramos tres o cuatro entre las de nuestra biblioteca; para intentar aumentarlas se consultan catálogos editoriales, y se intenta su adquisición o el préstamo desde la biblioteca pública o cualquiera de los centros de enseñanza cercanos: dos institutos, tres centros de Primaria y dos centros concertados con Primaria y Secundaria; para esta ocasión se adquirieron dos

Para que nuestros experimentos sean algo más que la mera observación de un fenómeno, hemos sistematizado el trabajo que los alumnos han de realizar y que se trata, en resumen, de ir dotando de instrumentos para el trabajo científico y documental.

nuevos volúmenes que tras el proceso de registro, descripción y ordenación, pasaron a formar parte del mueble habilitado. Se consultaron los índices de las revistas que existen en la biblioteca: dos artículos en una colección ya cerrada y otro en las de nueva adquisición. Se colocaron en su lugar junto con un tríptico de la Consejería de Sanidad que se había

publicado años atrás con el mismo tema divulgativo: el lavado de las manos.

En el servidor del centro se colocaron enlaces de páginas web en las que se trata el tema, tanto en inglés (nuestro centro imparte educación bilingüe a partir de un convenio firmado por el MEC y el British Council) como en castellano, para facilitar la búsqueda y eliminar en lo posible la información exhaustiva o la dirigida a colectivos profesionales que solo producirían ruido en nuestros alumnos (existen otros momentos en los que se enseña a buscar información en la red).



- <http://kidshealth.org/kid/talk/qa/germs.html>
- <http://www.profesorenlinea.cl/Ciencias/Bacteria.htm>
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Bacteria>
- <http://www.monografias.com/trabajos/bacterias/bacterias.shtml>
- <http://enciclopedia.us.es/index.php/Bacteria>
- <http://www.20minutos.es/noticia/1187958/0/bacterias-fecales/ecoli/moviles/>
- http://www.globalhandwashingday.org/Global_Handwashing_Day_2nd_Edition_espa.pdf

Como se puede comprobar, tampoco es abundante en este soporte, pero la unión de todos ellos parecía suficiente para acercarnos al tema antes de hacer la observación.

En la clase de Science se comenzó a plantear cómo obtener los diferentes cultivos que podrían verse a continuación y, entonces, saltó la sorpresa: la madre de uno de los alumnos trabaja en la Universidad de Extremadura.

El niño le había comentado los preparativos de la observación y se nos ofrecía la posibilidad de que uno de los laboratorios de la Facultad de Ciencias preparase varios cultivos y los pudiesen observar con buenos microscopios. Se decidió habilitar la biblioteca como centro de observación y se determinó la fecha en que se realizaría la observación, que hubo que retrasar unos días, lo que sirvió para que los alumnos tuvieran más tiempo de terminar el proceso de documentación previa y esperasen ansiosamente la oportunidad de observar lo que conocían.

Cuando en la biblioteca escolar se recibe la noticia de la realización de un experimento o una observación en el ciclo superior, se inicia un proceso que comienza por la colocación en un mueble expositor de las monografías que hacen referencia al tema.

El profesor de Science corrigió los trabajos y seleccionó dos por clase, que pasaron a formar parte de nuestra *Carpeta de la Ciencia* y de ahí, a los estantes de la biblioteca. ▲