

Con los Pies en el Suelo

/ PALOMA SEPÚLVEDA VIZCAÍNO (1)

(1) IES Carpetani, Avda. de las Escuelas, 45313 Yepes (Yepes), Toledo

¿Porqué elegimos este proyecto?

El IES Carpetania tiene una larga trayectoria en el desarrollo de proyectos de innovación e investigación educativa promovidas por el departamento de Ciencias Naturales.

El estudio de la geología tiene especial relevancia en los diferentes proyectos que se desarrollan en nuestro centro, conscientes de que esta disciplina, a priori, no resulta tan atractiva para el alumnado como la biología. Nos propusimos acercar la geología a nuestros alumnos mediante distintas actividades de carácter práctico y así surgió "Con los pies en el suelo. Desde el departamento de ciencias naturales, un grupo de alumnos de 4º de ESO, se disponen a conmemorar el Año Internacional de los suelos esta fecha, realizando una serie de actividades en torno a este gran desconocido. Pese a estar tan cerca de nosotros, no le prestamos mucha atención y obviamos la importancia que tiene para nosotros, tanta como la luz, quizás por este motivo también el 2015 es el Año Internacional de la luz. El suelo es el sostén del planeta, se trata de un ecosistema muy rico, lleno de vida, en continuo cambio. El ser humano se aprovecha del suelo para la obtención de alimentos, materiales de construcción o medicamentos. Tiene funciones muy importantes como regulador del clima o mantenedor del equilibrio con el agua. Por esta importancia la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura).

Los alumnos realizarán un análisis de diferentes muestras de suelo en el laboratorio e interpretarán los resultados. Consideramos que lo más importante no son los resultados obtenidos tras el trabajo de laboratorio sino la experiencia que van a adquirir los

alumnos en el manejo de materiales y la concienciación sobre el papel e importancia de los suelos en los ecosistemas, usos por parte del hombre y sus problemas de conservación.

Objetivos

Con el desarrollo de este trabajo nos planteamos una serie de objetivos, algunos generales relacionados con la materia de biología y geología que se imparte en 4º de ESO y otros más específicos de este proyecto.

- Fomentar actitudes propias del trabajo científico, como son la observación, toma de datos y tratamiento riguroso de los mismos.
- Aprender a manejar herramientas y procedimientos habituales en Biología y Geología.
- Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otros, argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
- Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
- Comprender los procesos de formación de un suelo.
- Identificar y ubicar los principales tipos de suelo y justificar la importancia de su conservación.
- Comprender la influencia de factores como el tipo de precipitación, el relieve, la litología, la cobertura vegetal o la acción humana en la formación del suelo.
- Conocer los tipos de suelo más

importantes y su ubicación así como algunas medidas de protección de los suelos para evitar la desertización

Entorno en el que se desarrolla del proyecto

Este proyecto se ha desarrollado en el entorno de nuestro centro educativo, entorno rural, para ello vamos a estudiar diferentes muestras de suelos, con el fin de conocer la calidad de los mismos. La primera muestra procede de un suelo agrícola cultivado de forma tradicional, con el uso de pesticidas y fertilizantes químicos, habitualmente usados por los agricultores. La segunda muestra procede de un suelo en el que se desarrolla agricultura ecológica, sistema de producción de alimentos que respeta y favorece la biodiversidad, y es respetuoso con el medio ambiente y la salud de las personas. La tercera muestra procede de un suelo sin cultivar. La cuarta muestra procede de un cultivo de naranjos, en los que se utilizan abundantes fertilizantes como abono. Tras la recogida de las muestras de suelos, nos vamos al laboratorio y allí realizamos medida de pH, análisis de la estructura, textura, determinación de la porosidad, densidad, color, presencia de carbonatos, materia orgánica, observación de seres vivos del suelo. También realizamos cromatografía en papel de distintos suelos y un posterior análisis de los cromatogramas.

El trabajo de los científicos no tendría ningún sentido si se quedase entre las cuatro paredes de sus laboratorios, por lo que uno de los aspectos más importantes de nuestro trabajo es la divulgación. Para desarrollar este aspecto participamos en congresos, charlas y exposiciones que tendrán lugar tanto en nuestro centro como en otras instituciones.

La divulgación se ha llevado a cabo

palabras clave: Proyectos de Innovación Educativa

key words: Educational Innovation Project

mediante dos líneas de trabajo, dentro del centro educativo y fuera de este.

Los alumnos han presentado a sus compañeros de instituto, el trabajo realizado en el laboratorio, los procedimientos llevados a cabo, así como los resultados y conclusiones obtenidas. Tras la exposición del trabajo, los alumnos de primero, realizaron algunos de los procedimientos más sencillos, como estudio de la fauna edáfica, determinación de materia orgánica o presencia de carbonatos. Estas jornadas cumplen una doble función por un lado despertar vocaciones científicas en los alumnos de primero de ESO y por otro potenciar la exposición oral en los alumnos mayores. En cuanto a la divulgación fuera del centro educativo, los alumnos han participado en el VIII Congreso Científico para Escolares, organizado por el Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid, con el patrocinio de la Fundación La Caixa.

El uso de las nuevas tecnologías es fundamental en el actual sistema educativo, por lo que todos los contenidos de este trabajo se recogen en la página web "Con los pies en el suelo".