



FÍSICA VERSUS ALQUIMIA. BAJO LA CAPA DE INVISIBILIDAD DE HARRY POTTER

Profesora coordinadora: Nuria Muñoz Molina

Blanca Amorós Morales, Luisa Cerrillo Mena,

Beatriz De Andrés Bravo, Alejandra Díaz De Aguinaga

Colegio La Inmaculada

Misioneras Concepcionistas, 1. 11205 Algeciras (Cádiz).

www.lainmaculadaalgeciras.com

nmunozmolina@gmail.com

<http://laatomista.wordpress.com>

Este proyecto es llevado a cabo de manera paralela al de Química versus Alquimia. A la vez que entresacábamos de las novelas aquellos párrafos en los que veíamos que la Química estaba involucrada, nos dimos cuenta que la capa de invisibilidad de Harry Potter era un tema central en todas las novelas de esta saga, ya que cualquiera de sus misiones no hubieran tenido éxito a no ser por la existencia de esta capa. Nos planteamos que no podíamos pasar por alto el elemento fundamental de nuestro protagonista, así que decidimos realizar un segundo trabajo en torno al tema de la invisibilidad. Hemos recreado una serie de experimentos y fabricado una serie de montajes que nos permiten mostrar la invisibilidad de un objeto, tales como: mediante un juego de lentes Fresnel, hacemos invisible un juguete, guiando la luz de manera que se crean dos zonas ocultas. Previamente a este montaje tuvimos que medir de manera experimental la distancia focal de las lentes. Controlando el efecto de la reflexión de la luz sobre un juego de dos libros de espejos conseguimos la invisibilidad de un objeto situado detrás de ambos. Con dos pequeños tanques de metacrilato llenos de agua y basándonos en la Ley de Snell para calcular el ángulo de refracción de la luz conseguimos la invisibilidad de un juguete. Utilizando dos medios del mismo índice de refracción, como el vidrio pyrex y el aceite de girasol, conseguimos la invisibilidad de un tubo de ensayo. Explicando el funcionamiento de un filtro fotográfico rojo, mostramos la invisibilidad de ciertos colores primarios. Y por último, descubrimos que la capa de invisibilidad de Harry Potter ya es una realidad si nos adentramos en el mundo de los metamateriales.

Palabras clave: *invisibilidad, metamateriales, refracción, distancia focal, reflexión.*