

EL MUNDO AL REVÉS

María Blanco Arias, Salvador Gómez Ruiz,
 María José Martínez Pérez, Miguel Ángel Pérez González, Paula Pradas Pradas.
 Myriam Quijada Sánchez *
 I.E.S. Ostippo, Ctra. Becerrero, 3. 41560 Estepa. Sevilla.
 myriam.quijada@uca.es

INTRODUCCIÓN

Con este proyecto pretendemos mostrar el funcionamiento de un ojo mediante la construcción de una maqueta. El ojo es un órgano visual que detecta la luz y la convierte en impulsos electroquímicos que viajan a través de neuronas. En organismos superiores el ojo es un sistema óptico complejo que capta la luz de los alrededores, regula su intensidad a través de un diafragma (iris), enfoca el objetivo gracias a una estructura ajustable de lentes (cristalino) para formar la imagen, que luego convierte en un conjunto de señales eléctricas que llegan al cerebro a través de rutas neuronales complejas que conectan, mediante el nervio óptico, el ojo a la corteza visual y otras áreas cerebrales.

OBJETIVOS

- Representar una maqueta con las distintas partes del ojo.
- Explicar el proceso de visión y como se produce la imagen invertida en la retina.
- Comprender mejor el funcionamiento del ojo.

MATERIALES

Para la construcción de nuestra maqueta, hemos utilizado algunos materiales como:



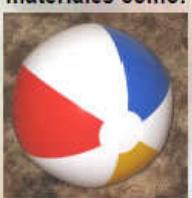
Periódicos



Cola blanca y pintura en spray



Lente multiusos



Una pelota de playa



Fielto

METODOLOGÍA

La maqueta la hemos hecho con una pelota de playa, con periódicos y con cola para que así tuviera una consistencia dura, para así representar el globo ocular.



Por fuera lo hemos pintado con un spray blanco y por dentro con un spray rosa. También hemos usado la parte anterior de un plafón para representar el iris y le hemos hecho un orificio para representar la pupila que es por donde entra la luz.



El iris lo hemos forrado de papel, luego lo hemos pintado con acuarelas de color azul y lo hemos pegado con pegamento. En la parte anterior del iris, un vidrio de reloj nos ha servido para fijar la córnea. En la parte posterior, una lente biconvexa hace de cristalino.

En el interior de la maqueta, hemos representado la retina. Hemos hecho vasos sanguíneos con pintura roja y hemos dibujado los conos y bastones.



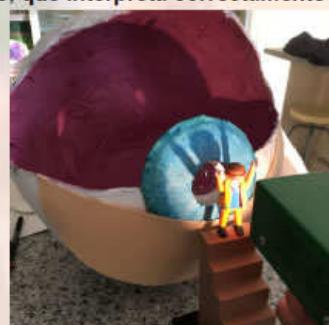
BIBLIOGRAFÍA

Biología y Geología 3º Eso, editorial Edelvives
 Biología y Geología 3º ESO. Editorial Algaïda.

Para representar los párpados hemos utilizado fieltro color carne y para representar las pestañas flecos de pasamanería que cortamos a diferente longitud y barnizamos para darle consistencia. Posteriormente lo pegamos a los párpados de fieltro.



Con nuestra maqueta hemos conseguido que una luz pase a través de una lente biconvexa (cristalino) y un pequeño orificio (pupila) realizado en la esfera, y que a continuación una imagen se plasme en el fondo de dicha esfera (retina). Una bombilla nos sirve para representar la luz que entra por el ojo. La lente refractará la luz y hará que la imagen de un objeto, situado entre la luz y el orificio, se proyecte del revés en la pared del fondo de la esfera. Así es como realmente ocurre el proceso de la visión en nuestros ojos, obteniéndose en la retina una imagen invertida, aunque posteriormente el nervio óptico manda la información a nuestro cerebro, que interpreta correctamente la imagen.



AGRADECIMIENTOS

A la alumna de 2º de Bach. Carmen María Barea, por su ayuda durante el trabajo. A la profesora de biología por su ayuda y asesoramiento. Al equipo directivo por su buena disposición. A todas las limpiadoras por abrirnos el instituto por la tarde. Y por último, a las madres de todos los participantes del grupo por llevarnos de aquí para allá y darnos consejos sobre el trabajo.