

TAREA 5

Elige uno de los experimentos que has visto en la unidad 5 y realízalo. Deberás crear un documento en el que recoger los siguientes datos sobre el experimento elegido:

- *Contenidos que quieres trabajar en tu aula con el experimento.*
- *Documentación fotográfica o en vídeo del experimento realizado.*
- *Conclusiones educativas del proceso de realización del experimento: adaptación real a tus alumnos, posibilidades de ampliación o reducción en los contenidos del mismo, dificultades encontradas,...*

En primer lugar, el **experimento de Ciencias Experimentales** que he elegido y he decidido llevar a cabo en mi casa (porque actualmente estoy trabajando en un cole impartiendo Compensatoria de Lengua y Matemáticas a niños y niñas desde 5 años en Infantil hasta 2º ESO, y la asignatura de Conocimiento de la Lengua en 2º ESO, por lo que no puedo llevarla a la práctica con mis alumnos), de entre todos los propuestos es el de **composición de colores: el disco de Newton, sobre el color**.

He elegido este experimento y no otro porque lo encuentro muy sencillo, rápido y económico, ya que apenas se necesitan materiales y éstos son baratos. Además, no necesita de elementos o utensilios que pueden resultar, quizás, más difíciles de utilizar en un colegio (como por ejemplo alambre).

Además, con este experimento podemos trabajar diferentes **contenidos**, como son:

- Los *colores*: primarios, secundarios...
- El *daltonismo*.
- La *investigación de científicos como Newton o Dalton*.
- El *reflejo de la luz*.

Así mismo, para llevar a cabo este experimento en casa, he utilizado todos los **materiales** necesarios, que son:

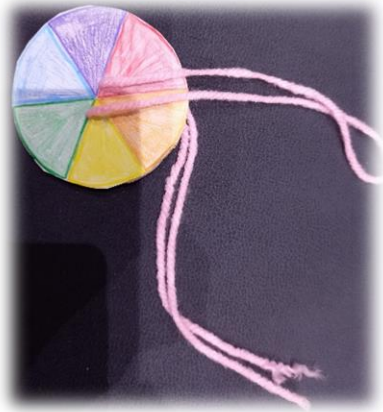
- Cartón.
- Una hoja de papel blanco.
- Tijeras.
- Regla.
- Lápiz.
- Pegamento.
- Rotuladores y pinturas de colores.
- Un trozo de cuerda (en mi caso lana).



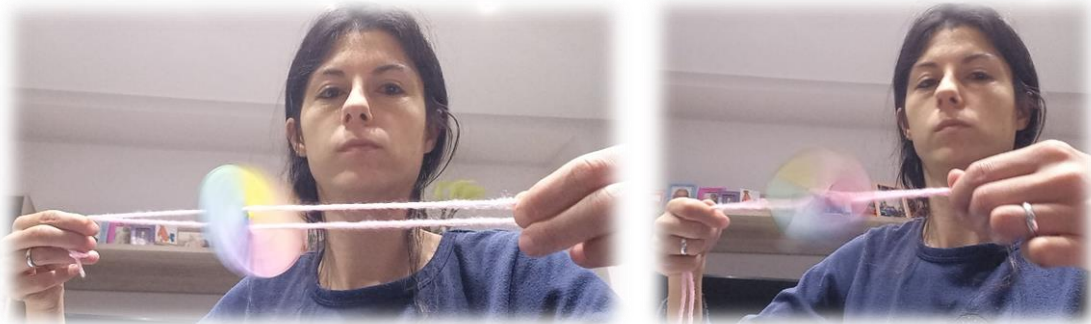
Ya en la experimentación propiamente dicha, he dibujado un círculo en la hoja de papel blanco. A continuación, con la ayuda del lápiz y regla, lo he dividido en 6 partes o secciones. Después, he coloreado cada sección del círculo con un color diferente, siguiendo el orden: rojo, naranja, amarillo, verde, azul y morado. Luego, he recortado el círculo de papel y, también, un círculo de cartón del mismo tamaño. Seguidamente, he

pegado el papel sobre el cartón y he hecho dos agujeros en el centro. Más tarde, he pasado la cuerda (lana) por los agujeros y he hecho un nudo con los dos extremos. Finalmente, he cogido con cada mano un extremo de la cuerda, manteniendo el círculo en el centro y lo he hecho girar rápidamente, estirando y encogiendo las manos para que continuase girando.

Tras todo ello, he podido comprobar que, cuando gira la rueda, los colores giran rápidamente. Como nuestros ojos no pueden procesar todas estas imágenes de colores por separado, todos los colores se mezclan en uno sólo, que es el blanco, teniendo la sensación de que la rueda es de color blanco. Y cuanto mayor es la velocidad de giro, más blanco es. En realidad, la luz blanca es el resultado de la composición de todos los colores del arco iris. Más blanco cuanto mayor sea la velocidad de giro.



Cortamos el disco, lo coloreamos y le ponemos una cuerda.



Y lo hacemos girar, observando sólo el color blanco.

Por otro lado, una vez realizado el experimento puedo **concluir** que es realmente sencillo y que se puede llevar a cabo con todos los niños y niñas. Si bien es cierto, las razones y explicaciones que fundamentan el mismo pueden ser muy complicadas de entender para los niños más pequeños y de cursos inferiores, por ejemplo 1º y 2º de Primaria. De ahí que, por ejemplo, para estos cursos, no se entre en demasiados detalles pero se le puede dedicar un mayor tiempo a poner en marcha un debate sobre el color que aprecian tras el experimento, sobre el daltonismo... Mientras que para los alumnos que cursan cursos superiores se podría incluso ampliar el experimento, realizando variantes en el mismo como, por ejemplo: probar con diferentes combinaciones de colores (como: rojo, azul y verde) y cambiar la forma de los colores en el disco (dibujar círculos de colores). Para, posteriormente, debatir sobre los cambios que se producen en los colores observados.

La verdad es que me ha resultado muy sencillo experimentar esta actividad, ya que he utilizado material muy accesible en casa y también económico; y tampoco han surgido complicaciones durante el mismo debido a la sencillez. Ya pensando en la puesta en práctica real con los alumnos, considero que no tiene por qué surgir una complicación pero podría suceder que a algún alumno se le rompa el disco al hacerle los dos agujeros. Por eso, tenemos que ser precavidos y hacer esos agujeros con especial cuidado. En este sentido, hay que llevar bastante material “de emergencia”, “de repuesto”, “por si acaso” hay que repetir el experimento. Por otra parte, yo dejaría que todos los alumnos pudiesen experimentar con esta reacción química (no sólo comprobarlo observándome a mí como maestra).

Como conclusión final, decir que la elaboración de este experimento es muy enriquecedor para el proceso enseñanza-aprendizaje por multitud de razones, entre ellas que permite: integrar la ciencia con otras áreas como la lingüística, matemática y artística; evaluar el trabajo y la evolución del alumno revisando los conocimientos previos al comienzo de la sesión y revisando el aprendizaje al final de la misma; desarrollar en el alumno sus habilidades de reflexión y de autoevaluación al tener que plantearse hipótesis, describir los pasos que han seguido para llevar a cabo el experimento...; aprender de manera divertida y manipulando diferentes materiales; y, por último, que el alumno asume un mayor protagonismo y se hace responsable de sus intervenciones al experimentar en primera persona lo que sucede y participar en todo momento en la actividad de aula.

