



LAB 4

¡Ilumina la oscuridad!

¡MANOS A LA OBRA!

¿Qué necesitamos?



MATERIALES

- ☐ Botella de agua de vidrio o de plástico de 1,5/2 l
- ☐ Agua
- ☐ Lejía
- ☐ Colorante alimentario
- ☐ Cartulina / papel de aluminio / papel celofán o similar
- ☐ Purpurina (opcional)
- ☐ Aula o sala que pueda estar completamente a oscuras

INSTRUMENTOS

- ☐ Linterna LED o linterna del móvil
- ☐ Tijeras
- ☐ Guantes



MEDIDAS DE SEGURIDAD

- ☐ Este experimento se ha de hacer bajo la supervisión de una persona adulta.
- ☐ La lejía se ha de añadir al agua usando guantes.

FASE 1

VIVIR EN LA OSCURIDAD

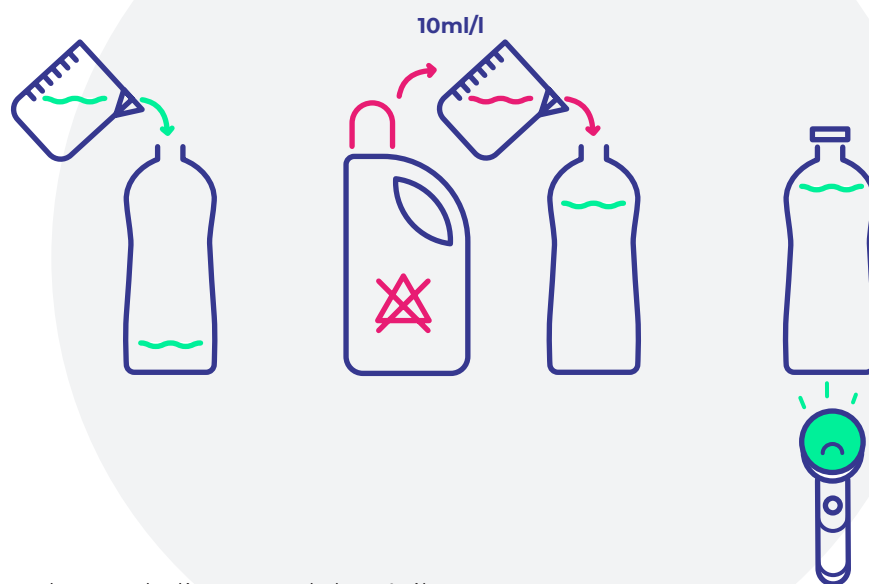
- 1/ Bajamos las persianas del aula y apagamos la luz para que la sala quede completamente a oscuras.
- 2/ Intentamos hacer actividades cotidianas pero en la oscuridad: cambiarnos de silla con un compañero/a, leer un libro, abrir una ventana...

¿Qué dificultades encontramos?
¿Cómo puede afectar a la vida de una persona vivir
en espacios sin luz natural o sin acceso a la electricidad?
¿De qué manera podemos hacer que entre luz natural
en un espacio interior si no podemos construir
ventanas?

ESPACIO PARA LA RESPUESTA

FASE 2

CONSTRUIMOS UNA LÁMPARA MOSER



- 1/ Encendemos la linterna del móvil.
- 2/ Situamos el móvil sobre la mesa con la linterna apuntando al techo.
- 3/ Apagamos las luces del aula y observamos cómo se ilumina la habitación.
- 4/ Encendemos las luces del aula y apagamos la luz de la linterna móvil.
- 5/ Cogemos una botella de 1,5 o 2 l de vidrio o de plástico.
- 6/ Llenamos la botella de agua y añadimos un 1% de lejía (10 ml por litro de agua).
- 7/ Tapamos la botella.
- 8/ Encendemos la luz de la linterna del móvil.
- 9/ Situamos el móvil sobre la mesa con la linterna apuntando al techo.
- 10/ Situamos la botella encima de la luz cuidando de no dañar el móvil.
- 11/ Apagamos las luces del aula y observamos la iluminación.
- 12/ Comparamos la iluminación que proporcionaba la linterna sin la botella encima y la iluminación que proporciona con la botella encima.

FASE 2

¿Qué diferencia hay en la iluminación de la habitación cuando utilizamos la linterna del móvil y cuando encima de ella colocamos la botella con agua?

ESPACIO PARA LA RESPUESTA 

FASE 2

¿Por qué hemos añadido un poco de lejía al agua?

ESPACIO PARA LA RESPUESTA 

¿Qué ventajas tiene la lámpara Moser? ¿Qué puede ofrecer en zonas donde no hay acceso a electricidad o en países empobrecidos? ¿Qué otras aplicaciones podría tener esta lámpara aparte de su uso en casas?

ESPACIO PARA LA RESPUESTA 

FASE 3

DECORAMOS NUESTRA LÁMPARA MOSER



- 1/ Una vez tenemos la lámpara Moser, podemos decorarla para obtener un efecto artístico.
- 2/ Para ello podemos:
 - A Añadir colorante alimentario al agua.
 - B Añadir purpurina al agua.
 - C Añadir orbeez de colores al agua.
 - D Cubrir la botella con papel de aluminio o con una cartulina en la que habremos recortado diferentes motivos como una carita sonriente o las constelaciones del cielo nocturno.
- 3/ Una vez decorada la botella, encendemos la luz de la linterna del móvil.
- 4/ Colocamos la botella encima de la luz cuidando de no dañar el móvil.
- 5/ Apagamos las luces del aula.
- 6/ Si tenemos más móviles, comparamos el efecto de todas las botellas decoradas y encendidas dentro de la clase con el efecto de las botellas sin decorar.

¡RESOLVEMOS!

En este laboratorio hemos visto cómo se pueden aplicar los conocimientos científicos y tecnológicos para resolver problemas de la vida cotidiana de las personas si también usamos la creatividad.

¿CÓMO SERÍA NUESTRA SOCIEDAD SIN EL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO? ¿POR QUÉ ES IMPORTANTE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA?

ESPACIO PARA LA RESPUESTA 

