



Impresión de Antotipos con Cúrcuma ... ¡Impresiones Solares!

Por Jackie Trischman, Ph.D.

Introducción

La cúrcuma es una especie de color amarillo-anaranjado intenso que se usa mucho en la comida india. Pero sus usos van mucho más allá de simplemente agregar sabor. La curcumina, una sustancia química que se encuentra en la cúrcuma, es conocida por sus beneficios para la salud y por su uso de tantos años como tinte para telas.

Esta extraordinaria sustancia química también es un fotosensibilizador, lo que significa que reacciona de cierta manera cuando se expone a la luz. Esto nos permite utilizarla en la impresión de antotipos, un método popular en el siglo XIX donde se utilizan materiales vegetales que se exponen al sol para producir imágenes en materiales como papel y tela. En esta actividad, crearás una impresión de antotipo, ¡también conocida como impresión solar!

SAFETY SUGGESTIONS

- Se requiere usar gafas por las salpicaduras.
- Se sugiere el uso de ropa de protección.
- No comas ni bebas ninguno de los materiales utilizados en esta actividad.
- Se sugiere el uso de guantes de goma.

Materiales

- 1 cucharadita (aprox. 5 mL) de cúrcuma en polvo
- 2 cucharaditas (10 mL) de bórax (se encuentra en la sección de lavandería en supermercados)
- 3 cucharadas (45 mL) de alcohol isopropílico
- ½ taza (120 mL) de agua tibia
- 1 hoja de papel para copias o impresión (asegúrate de que no sea brillante)
- El objeto que quieres imprimir (un negativo): puede ser una flor, una hoja u otro objeto plano
- Dos contenedores de 1 taza (aprox. 240 mL)
- Cuchara
- Esponja o cepillo
- Botella roceadora (botella de "spray")
- Filtro de café o gasa
- Vidrio de un marco de fotos (para darle peso a la impresión a medida que se revela)
- Papel toalla

Procedimiento

1. Para obtener mejores resultados, haz esta actividad durante un día soleado.
2. Usa guantes y un delantal para proteger tus manos y ropa. ¡La cúrcuma mancha todo lo que toca!
3. Mezcla la cúrcuma en polvo y el alcohol en uno de los contenedores de 1 taza.
4. Cuela la mezcla hechandola sobre el filtro de café o la gasa, encima del otro contenedor. Conserva el líquido y desecha el filtro o gasa. Este líquido es el tinte.
5. Realiza el siguiente paso fuera de luz solar y con poca iluminación. Sobre una capa de papel toalla, usa la esponja o el cepillo para cubrir el papel con tinte lo más uniformemente posible. Déjalo secar por 15 minutos. Esta será la "película".
6. Coloca el objeto que deseas imprimir (el negativo) sobre el papel. Para hacer una impresión con colores más profundos, usa objetos opacos (que no dejan pasar la luz). Si tu objeto deja pasar la luz en diferentes cantidades, obtendrás diferentes profundidades de color en tu impresión. ¡Utiliza tu creatividad!
7. Coloca el vidrio sobre el negativo y la "película" para mantenerlos planos.
8. Ahora coloca todo sobre una superficie plana donde le pueda dar la luz del sol. Una vez colocado, no lo muevas. La cantidad de tiempo bajo luz solar dependerá de la hora del día, el clima y el nivel de contraste que quieras darle a tu imagen. Cuando el fondo cambie de un color marrón amarillento intenso a un amarillo pálido, estarás listo para el siguiente paso.
9. Mientras esperas que se "revele" la imagen, agrega el bórax en la ½ taza de agua y échalo en la botella roceadora.
10. Cuando el color de fondo de la imagen se vuelva más claro que el área debajo del negativo, retira el negativo del sol.
11. Coloca tu impresión sobre un pedazo de papel toalla. Agita bien la solución de bórax y, con la ayuda de un adulto, rocía una capa fina sobre la impresión para evitar que la imagen se difumine más. Espera unos 10 minutos y observa cualquier cambio en el color de la imagen.
12. Deja que tu imagen se seque. Para obtener un efecto diferente, puedes cambiar la concentración de tinte usando más o menos cúrcuma. También puedes elegir otro objeto como negativo o ajustar el tiempo que lo dejas expuesto a la luz solar. ¿Qué efecto te gustó más?



¿Cómo funciona?

- La curcumina de la cúrcuma absorbe energía de la luz solar. Esto provoca que la curcumina se descomponga rápido y pierda su color. Una vez reacciona, el tinte se adhiere al papel con más fuerza.
- La curcumina solo está protegida mientras está bajo el negativo. Si paramos el proceso ahí, reaccionaría a la luz y la imagen desaparecería en unas pocas horas o días. La solución de bórax o borato de sodio evita que se produzca la fotoreacción y además reacciona con la curcumina de una manera que oscurece los colores.

Jackie Trischman, Ph.D. es decana de College of STEM en California State University, San Marcos.