



## Ciencias culinarias

# Cromatografía de las hojas de otoño

La cromatografía es la ciencia que se ocupa de la separación de mezclas. En este sencillo experimento revelaremos los pigmentos ocultos que forman las coloridas hojas de otoño.

**Este experimento requiere la supervisión de un adulto.**

### Materiales:

- Hojas de otoño de varios colores (varias de cada color).
- Vasos o frascos pequeños (como frascos de jalea o comida para bebés).
- Tapas para los frascos, pueden ser papel de aluminio o envoltura de plástico.
- Alcohol isopropílico.\*
- Filtros de café de papel.
- Un recipiente o cacerola poco profunda.
- Agua caliente del grifo.
- Pincho/palillo de madera.
- Una cuchara u otro utensilio para moler las hojas.

*\*Manipulen el alcohol isopropílico con cuidado y lean la etiqueta de la botella para conocer las advertencias.*



### Instrucciones:

1. Reúnan una variedad de hojas de diferentes colores. Traten de recolectar varias hojas de cada color, preferiblemente de alrededor del mismo árbol. Rasguen o corten las hojas en pedazos muy pequeños y colóquenlas en frascos pequeños según el color. Usen el dorso de una cuchara u otro utensilio para triturar aún más las hojas.
  - Si identifican el tipo de hojas, etiqueten los frascos con el nombre o el lugar donde las recolectaron.
2. Agreguen con cuidado suficiente alcohol isopropílico en cada frasco hasta cubrir las hojas.



3. Cubran los frascos muy holgadamente con una envoltura de plástico o papel de aluminio. Coloquen los frascos con cuidado en una bandeja poco profunda que contenga aproximadamente 1 pulgada de agua caliente del grifo.

4. Mantengan los frascos en el agua durante al menos media hora, de ser necesario, por más tiempo, hasta que el alcohol se haya coloreado (cuanto más oscuro, mejor). Sacudan cada frasco suavemente de vez en cuando.

5. Corten una tira larga y delgada de papel de filtro de café para cada uno de los frascos.

- Estos también se pueden etiquetar, como los frascos.

6. Retiren los frascos del agua y destápenlos. Coloquen una tira de papel de filtro en cada frasco de modo que un extremo quede justo en el alcohol. Prueben organizar todo como la que se muestra a continuación:



7. Dejen reposar el filtro en la solución de hojas y alcohol durante 30-90 minutos (o más). ¿Qué notan cuando el alcohol se esparce por el filtro de café? Con el tiempo, deberían comenzar a ver diferentes tonos de amarillo, naranja, rojo o verde, según el tipo de hoja.

8. Retiren las tiras de papel, déjenlas secar y luego péguenlas con cinta adhesiva en un pedazo de papel regular.

Los siguientes pigmentos ayudan a las hojas a absorber la luz solar necesaria para la fotosíntesis y también les dan color a las hojas:

- Clorofila: verde
- Antocianinas: rojo/púrpura
- Carotenoides: naranja
- Xantofila: amarillo