

¿Por qué las hojas cambian de color?

ANGÉLICA CECILIA MORÁN LÓPEZ

cecilia.moran0603@gmail.com

Cada otoño, parques, bosques y avenidas se transforman en una paleta de amarillos, naranjas y rojos intensos. Este espectáculo natural no es sólo un deleite visual, es el resultado de procesos bioquímicos complejos que ocurren en las hojas de los árboles. Pero ¿por qué sucede este cambio de color?

Durante la primavera y el verano, las hojas son verdes gracias a la clorofila, un pigmento fundamental para la fotosíntesis. La clorofila permite que las hojas captén la energía de la luz solar y la convierta en energía que el árbol o planta utiliza para crecer y prosperar durante los meses más cálidos. Aunque las hojas contienen otros pigmentos, el verde domina debido a que la clorofila es abundante y enmascara los demás colores.

A medida que el otoño va entrando, los días se acortan y hay menos luz solar disponible para la fotosíntesis. Este cambio ambiental le indica al árbol que se aproxima una estación menos favorable. Como respuesta, la planta reduce la producción de clorofila y comienza a descomponer la que ya existe en las hojas. A medida que el color verde se desvanece, los otros pigmentos que han estado escondidos debajo de la superficie comienzan a brillar.

Los carotenoides son pigmentos amarillos y anaranjados que han estado presentes en la hoja todo el tiempo, pero ocultos por la clorofila. En cambio, las antocianinas, que producen colores rojos y púrpuras, suelen sintetizarse en

otoño y se crean cuando los azúcares quedan atrapados en la hoja y reaccionan con la luz solar.

El cambio de color es sólo una etapa previa a la caída de las hojas. Al desprenderse de ellas, los árboles recuden la pérdida de agua y evitan daños por heladas durante el invierno. Así, el árbol entra en una especie de reposo hasta que las condiciones vuelven a ser favorables en primavera.

El cambio de color de las hojas es una adaptación evolutiva que permite a los árboles sobrevivir a las estaciones frías. Al mismo tiempo, nos recuerda que detrás de los paisajes más bellos existen procesos científicos precisos y fascinantes. La próxima vez que observes una hoja de otoño, estarás contemplando el resultado de una compleja danza entre la luz, los pigmentos y la biología vegetal. □

Referencias bibliográficas:

- Jeung, E. (2024, octubre 9). Why Do Leaves Change Colors and Fall Off Trees? - Pacific Science Center. Pacific Science Center. <https://pacificsciencecenter.org/blog/why-do-leaves-change-colors/>
- State University of New York College of Environmental Science and Forestry (ESF). (2025, octubre 28). Why Leaves Change Color. Esf.edu. <https://www.esf.edu/eis/eis-leaves-color-change.php>