



# Efemérides

3.º de Primaria

## El otoño: por qué cambian de color las hojas

El amarillo ya estaba dentro de la hoja en verano. Con solucionario razonado y hoja de registro.



Nombre y apellidos: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

## Recuerda

Las hojas son verdes porque tienen **clorofila**, que capta la luz del sol y fabrica con ella el alimento del árbol. Mientras hay mucha luz, el árbol la produce sin parar y el verde tapa todo lo demás. Pero en la hoja hay **más colores desde el principio**: los **carotenos**, anaranjados, y las **xantofilas**, amarillas. Están ahí en pleno julio, solo que no se ven. En otoño hay **menos luz** y suele haber **menos agua**. El árbol deja de fabricar clorofila, la que le queda se destruye y salen a la vista los colores de debajo. La hoja no se pinta de amarillo: **se destapa**. El **rojo** es distinto. Las **antocianinas** sí se fabrican en otoño y antes no estaban. Por eso unos árboles amarillean y otros se ponen rojos. Antes de soltar la hoja, el árbol le saca lo aprovechable y forma en el rabillo una capa dura. Esa capa corta la unión y basta un golpe de viento.

## Trucos

**Caduca y perenne se distinguen mirando la hoja.** Las caducas son **anchas y finas**, como las del chopo. Las perennes son **estrechas y duras**, como las agujas del pino, y pierden mucha menos agua. **Cuidado con una respuesta que suena bien y no lo es.** Las hojas no se caen «porque hace frío». Se caen porque en invierno hay **poca luz y poca agua**, y mantenerlas le costaría al árbol más de lo que le daría. Soltarlas es **ahorrar. Para el adulto.** Esto se explica solo si hay hojas encima de la mesa. Un paseo de quince minutos recogiendo cinco hojas distintas hace más que media hora de explicación.



## 1. Completa con la palabra que falta.

- a) La sustancia que da color verde a las hojas es la \_\_\_\_
- b) Sirve para captar la \_\_\_\_ del sol y fabricar alimento.
- c) Los pigmentos anaranjados se llaman \_\_\_\_
- d) Los pigmentos rojos del otoño se llaman \_\_\_\_

## 2. Verdadero o falso.

El amarillo aparece en la hoja en otoño por primera vez. Verdadero [ ]

Falso [ ]

El rojo del otoño sí se fabrica en otoño. Verdadero [ ] Falso [ ]

La clorofila tapa a los demás colores. Verdadero [ ] Falso [ ]

Todos los árboles pierden las hojas. Verdadero [ ] Falso [ ]

## 3. Explica con tus palabras por qué se ve el amarillo en octubre y no en julio.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## 4. Caduca o perenne. Escribe C o P.

- a) chopo \_\_\_\_ b) pino \_\_\_\_ c) higuera \_\_\_\_ d) encina \_\_\_\_

## 5. Ordena los pasos con los números 1, 2, 3 y 4.

\_\_\_\_ La hoja se desprende con el viento.



\_\_\_ Hay menos luz y el árbol deja de fabricar clorofila.

\_\_\_ Aparecen los amarillos y los naranjas que estaban tapados.

\_\_\_ Se forma una capa dura en el rabillo de la hoja.

### 6. Caza el error. Explica en una línea qué falla.

a) «Las hojas se caen porque el frío las mata.» Error: \_\_\_

b) «En verano la hoja no tiene nada amarillo dentro.» Error: \_\_\_

c) «El pino no tiene hojas.» Error: \_\_\_

### 7. Observa y anota. Recoge tres hojas distintas y rellena la tabla.

hoja 1: color \_\_\_ ¿ancha o de aguja? \_\_\_

hoja 2: color \_\_\_ ¿ancha o de aguja? \_\_\_

hoja 3: color \_\_\_ ¿ancha o de aguja? \_\_\_



### 8. Piensa un poco más.

Un árbol de hoja perenne también renueva sus hojas, pero no todas a la vez. ¿Por qué crees que eso le permite seguir verde todo el año?

\_\_\_\_\_

#### El reto

**El museo de hojas.** Busca **seis hojas** que se diferencien por el color, el tamaño o la forma. Ponlas entre las páginas de un libro grueso y deja pasar tres días. Después pégalas en una cartulina de la más clara a la más oscura y marca con una estrella la que tenga **más colores a la vez**. Esa hoja de dos colores es la más interesante de todas: está justo en mitad del cambio, con algo de clorofila todavía y los otros pigmentos ya asomando. En una semana no la encontrarás igual.

## Solucionario

Ejercicio 1: a) **clorofila** b) **luz** c) **carotenos** d) **antocianinas**. Ejercicio 2: **falso**, estaba desde el principio y solo se destaca · **verdadero** · **verdadero** · **falso**, los de hoja perenne no. Ejercicio 3: en julio hay **mucha luz**, el árbol fabrica clorofila sin parar y el verde tapa el amarillo; en octubre deja de fabricarla y queda a la vista lo que había debajo. Vale cualquier redacción que diga «estaba tapado». Ejercicio 4: a) **C** b) **P** c) **C** d) **P**. La encina despista: pierde hoja poco a poco, pero nunca se queda desnuda. Ejercicio 5: la hoja se desprende **4** · hay menos luz **1** · aparecen los amarillos **2** · se forma la capa dura **3**. Ejercicio 6: a) el frío no la mata; el árbol la suelta **a propósito** para ahorrar b) sí lo tiene, **carotenos y xantofilas**, tapados por el verde c) sí tiene: sus hojas son las **agujas**. Ejercicio 7: respuesta abierta. Lo que se mira es si distingue hoja ancha de aguja. Ejercicio 8: porque las **va cambiando poco a poco**: mientras suelta unas, tiene otras funcionando, y nunca se queda sin ninguna. Vale cualquier respuesta con esa idea. El reto: el museo con las seis hojas ordenadas y marcada la que tiene varios colores. Se da por conseguido si la estrella está bien puesta y sabe decir por qué esa hoja tiene dos colores.

## Hoja de registro

Esta hoja es para el docente. Marca C en lo conseguido, EP en lo que va con ayuda y NC en lo que aún no aparece.

1. Nombra la clorofila y dice para qué sirve. C [ ] EP [ ] NC [ ]
2. Explica que el amarillo estaba tapado, no recién aparecido. C [ ] EP [ ] NC [ ]
3. Diferencia el rojo del amarillo por su origen. C [ ] EP [ ] NC [ ]
4. Distingue hoja caduca de hoja perenne mirándola. C [ ] EP [ ] NC [ ]
5. Rechaza «se caen por el frío» y habla de luz y agua. C [ ] EP [ ] NC [ ]
6. Ordena el proceso de la caída de la hoja. C [ ] EP [ ] NC [ ]
7. Observa hojas reales y las describe. C [ ] EP [ ] NC [ ]

Cómo leer el conjunto

El 2 decide si la ficha ha servido. Es un cambio de idea, no un dato: pasar de «la hoja se pone amarilla» a «el verde se va y deja ver lo que había». Cuesta, y conviene volver a preguntarlo dos semanas después.

Si el 1, el 2 y el 3 salen y el 7 falla, el problema no es de comprensión: es que la ficha se ha hecho sin salir a por hojas, y este tema sin material delante se queda en palabras.