

LENTICELOS Y CICATRICES

Esta presentación está protegida por la ley de derechos de autor.
Su reproducción o uso sin el permiso expreso del autor está prohibida por ley.



- En la superficie de muchos tallos leñosos es común ver estructuras como:
 - los lenticelos
 - las cicatrices
- Estas estructuras podrían parecer similares a simple vista, pero tienen diferente origen y función.



LENTICELOS



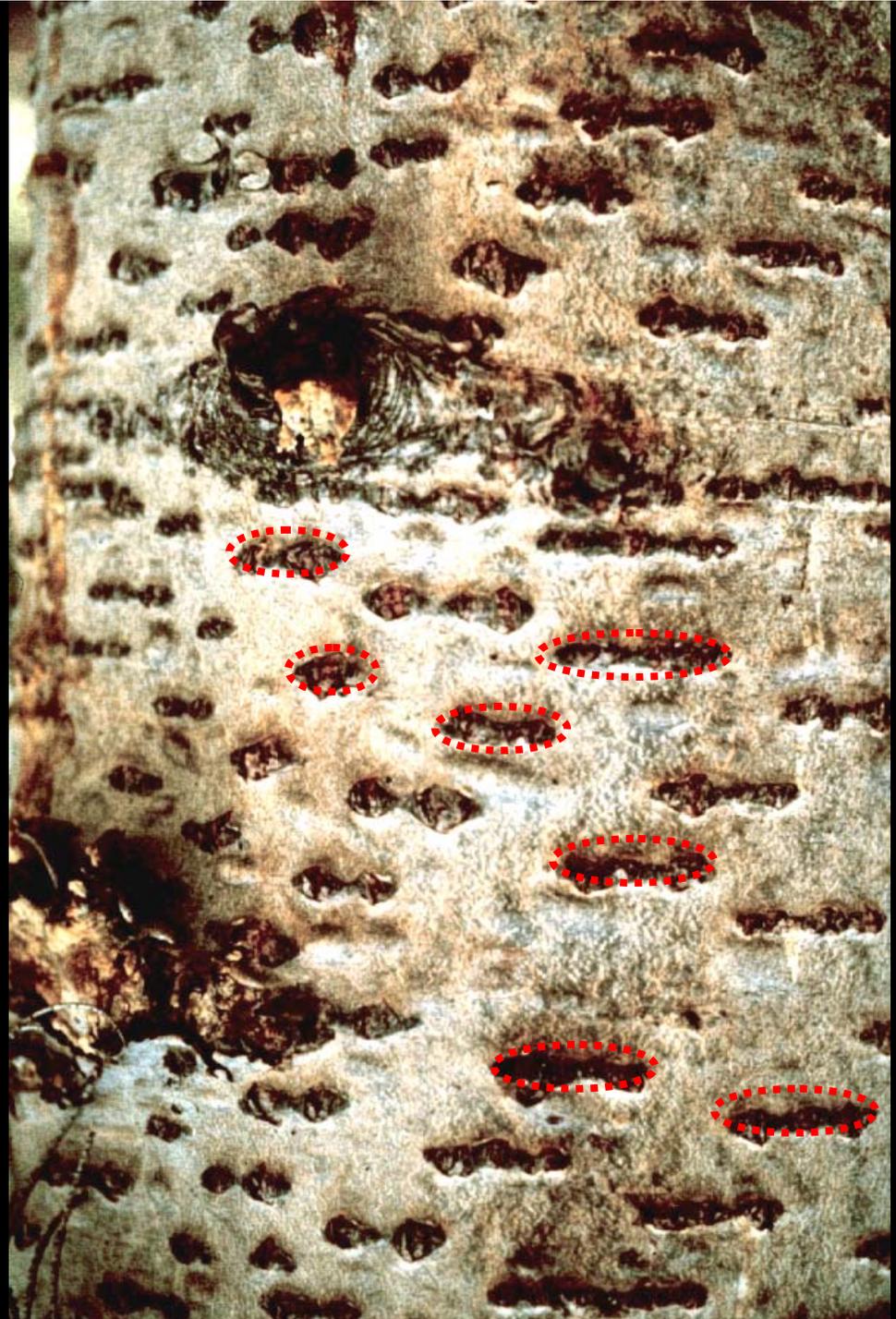
Los Lenticeles

- Son ranuras alargadas y típicamente elevadas en la cáscara del tallo leñoso, que sirven para intercambio de gases.



Éstos son lenticelos

En este caso, los lenticelos son alargados horizontalmente.



Pero los lenticelos pueden tener diferente forma, tamaño y orientación, según la especie.



← lenticelos



lenticelos



lenticelos



PIENSA:

- Un tronco leñoso (de madera),
¿Está vivo o muerto?
- ¿Por qué necesita intercambiar gases?
- ¿Cuáles gases intercambia?



- La mayor parte de un tronco leñoso NO está vivo; la madera, al igual que la cáscara, está compuesta en su mayor parte de células muertas.
- Sin embargo, tanto la madera como la cáscara incluyen *algunas* células vivas cuya función es vital para la supervivencia del árbol.
- Además, entre la madera y la cáscara hay una capa fina de un tejido *vivo* llamado *floema*, que es el que transporta el alimento de una parte a otra de la planta.

- Todas las células y tejidos *vivos* de la planta necesitan oxígeno, al igual que las células animales, para producir ATP en el proceso aeróbico llamado *respiración celular*.
- Como recordarás, este proceso no sólo *consume oxígeno*, sino que *produce bióxido de carbono*.



En Conclusión

- Un tronco leñoso (de madera), ¿Está vivo o muerto?
 - Mayormente muerto pero incluye algunas células y tejidos vivos.
- ¿Por qué necesita intercambiar gases?
 - Sus células y tejidos vivos necesitan llevar a cabo respiración celular para producir *ATP*, una molécula de alta energía que mantiene los procesos vitales.
- ¿Cuáles gases intercambia?
 - CO_2 es liberado, a la vez que O_2 entra al tallo



PIENSA:

- ¿Por qué se hacen necesarias estructuras especializadas como los lenticelos para el intercambio de gases? Es decir, ¿por qué el tronco leñoso no puede intercambiar gases a través de la cáscara que lo forra?



- La cáscara está hecha de células cubiertas con materiales cerosos que, si bien previenen la pérdida de agua, también dificultan el intercambio de gases.
- Por esto, se hacen necesarias las *ranuras* en la cáscara llamadas *lenticelos*.



CICATRICES



Las Cicatrices

- Son marcas o huellas que dejan los órganos vegetales al caerse.
- Los siguientes son tipos de cicatrices:
 - foliares (de hojas)
 - florales (de flores)
 - de yemas axilares
 - de haces vasculares
 - de escamas terminales



- Las cicatrices están hechas de tejidos *suberizados*. La *suberina* es un material ceroso que previene la pérdida de agua y la entrada de microorganismos potencialmente dañinos, por la herida que deja un órgano vegetal al caerse.
- Como ves, al igual que en los animales, las cicatrices son estructuras para protección.



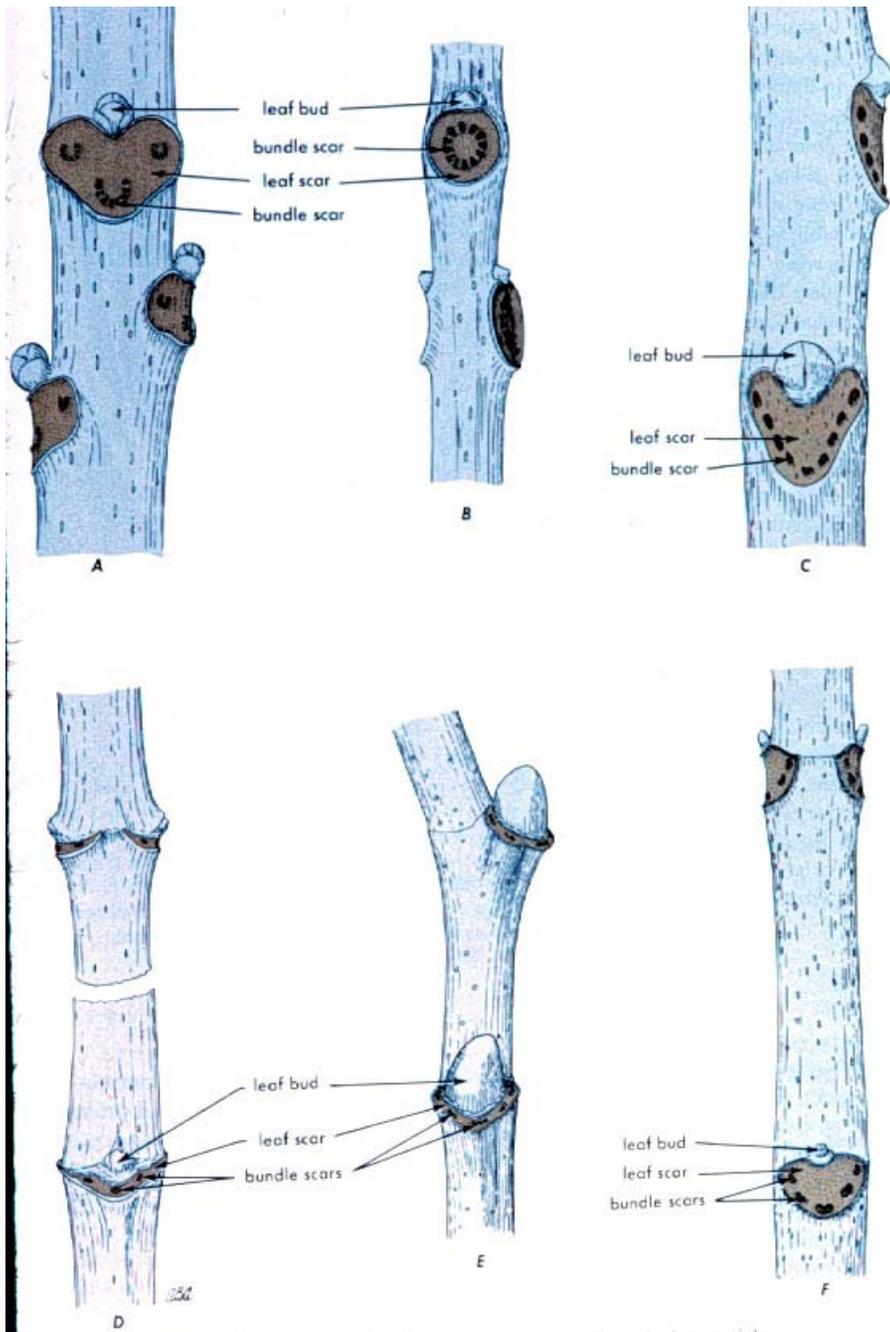
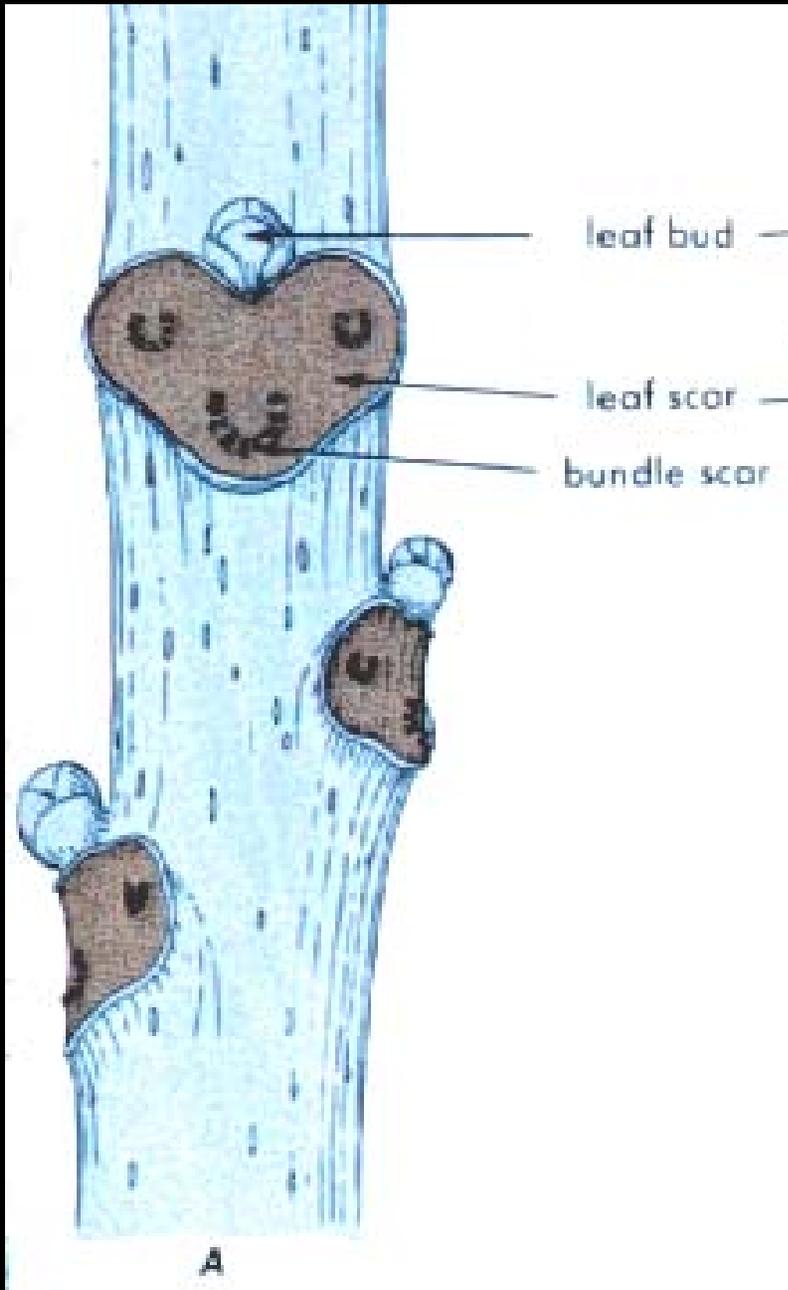


Figure 7.8. Leaf scars of different species of woody plants. A, walnut (*Juglans regia*), $\times 2$; B, catalpa (*Catalpa bignonioides*), $\times 2\frac{1}{2}$; C, tree of heaven (*Ailanthus altissima*), $\times 2$; D, box elder (*Acer negundo*), $\times 2$; E, European plane (*Platanus acerifolia*), $\times 3$; F, buckeye (*Aesculus californica*) $\times 2$.

Como se ilustra en este diagrama, las cicatrices foliares pueden servir para determinar la filotaxis de un árbol, aún si éste no tiene hojas al momento del estudio.





¿Qué tipo de filotaxis tiene la planta que se ilustra en este diagrama?

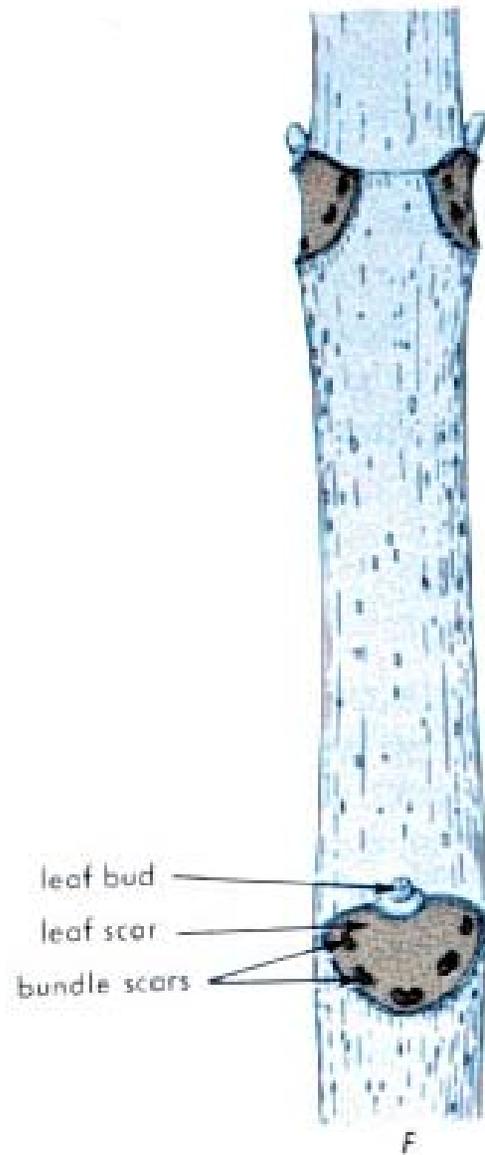
Nota:

leaf bud = yema axilar

bundle scar = cicatriz de haz vascular (cicatriz de la vena)



¿Qué tipo de filotaxis tiene la planta que se ilustra en este diagrama?



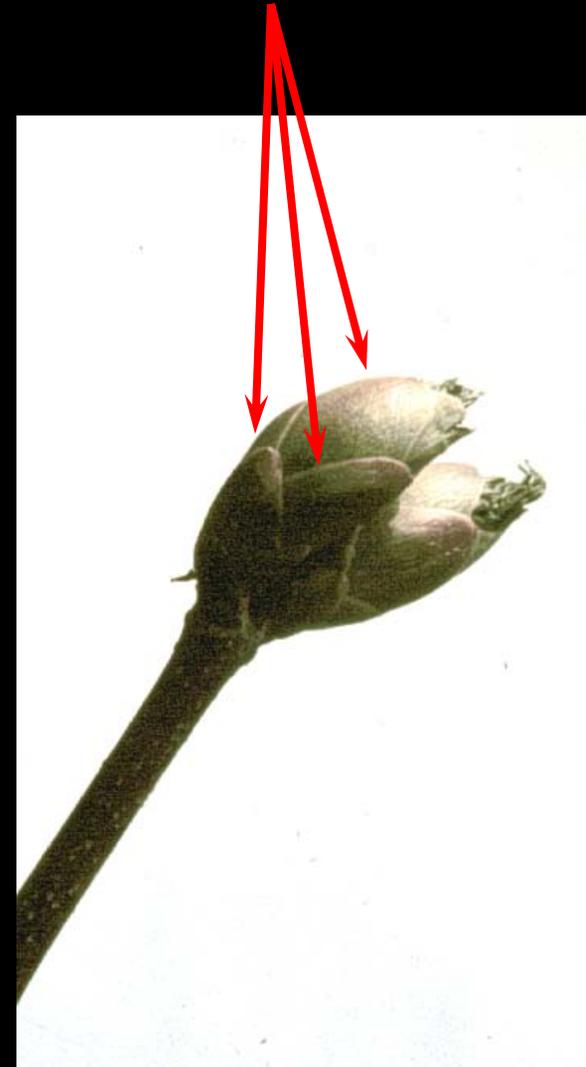
leaf bud = yema axilar

bundle scar = cicatriz de haz vascular (cicatriz de la vena)





escamas terminales



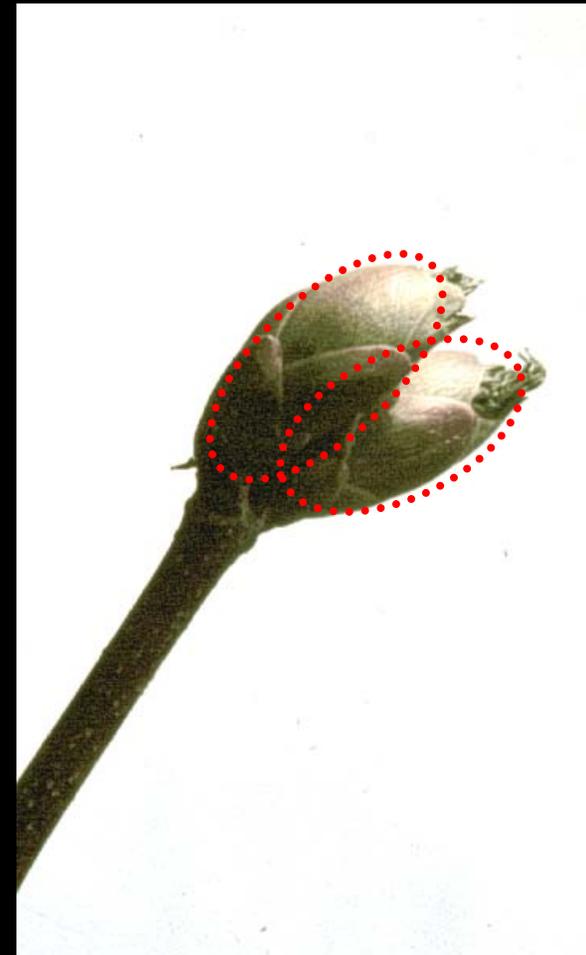
Las escamas terminales también dejan cicatrices al caerse.





Aquí se ven varias yemas, cada una cubierta de escamas terminales.

Escamas terminales son hojas modificadas que protegen a las yemas durante el invierno en climas templados.



Como el ciclo de formación y abscisión (caída) de las escamas terminales ocurre anualmente (se forman en invierno y se caen en la primavera siguiente), sus cicatrices demarcan el crecimiento correspondiente a un año.

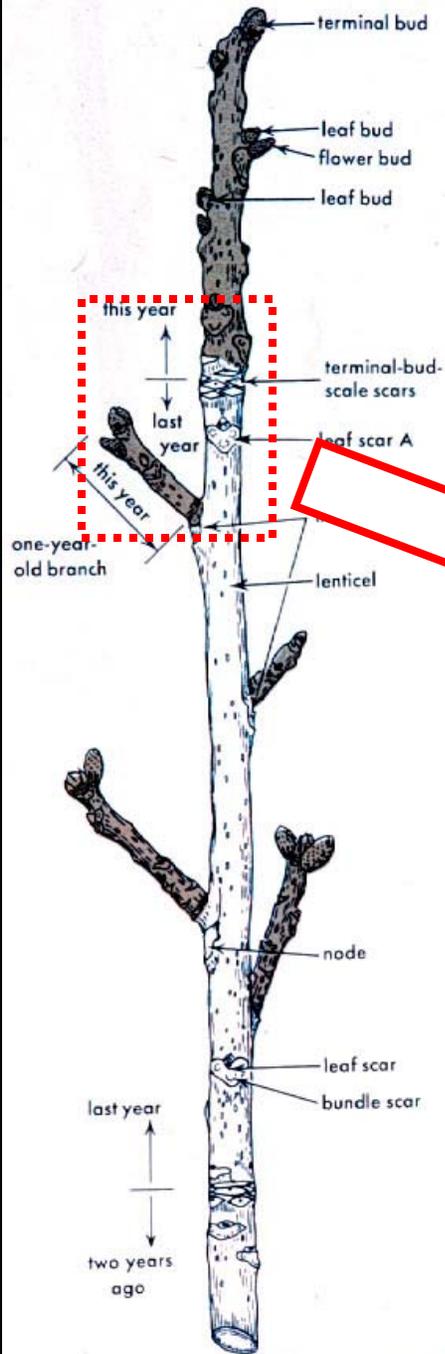
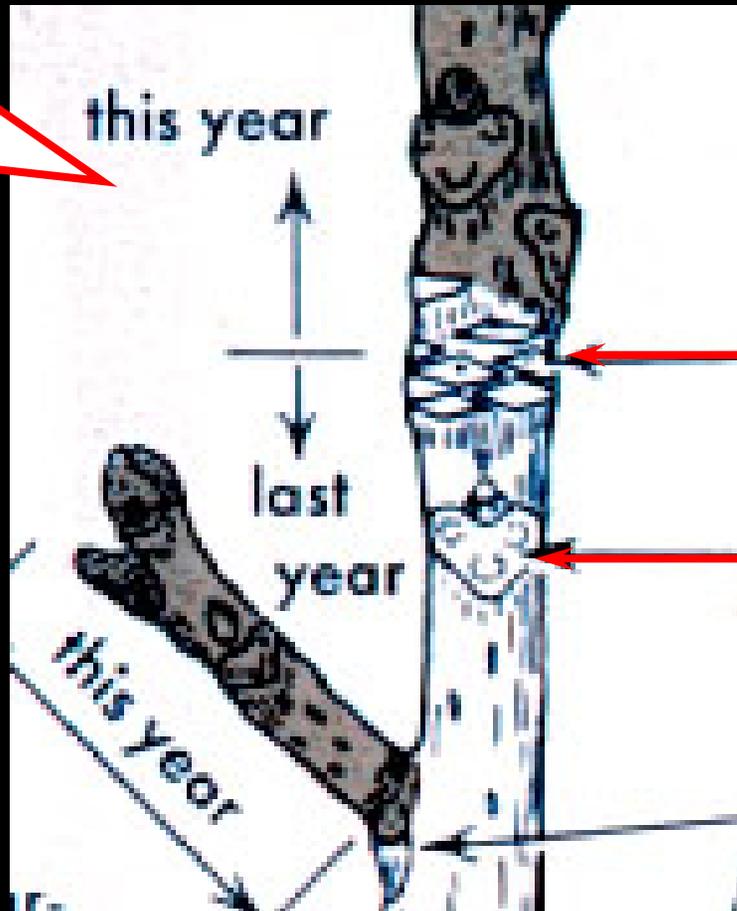


Figure 7.6. Three-year-old twig of walnut (*Juglans regia*), X1.



cicatrices de escamas terminales

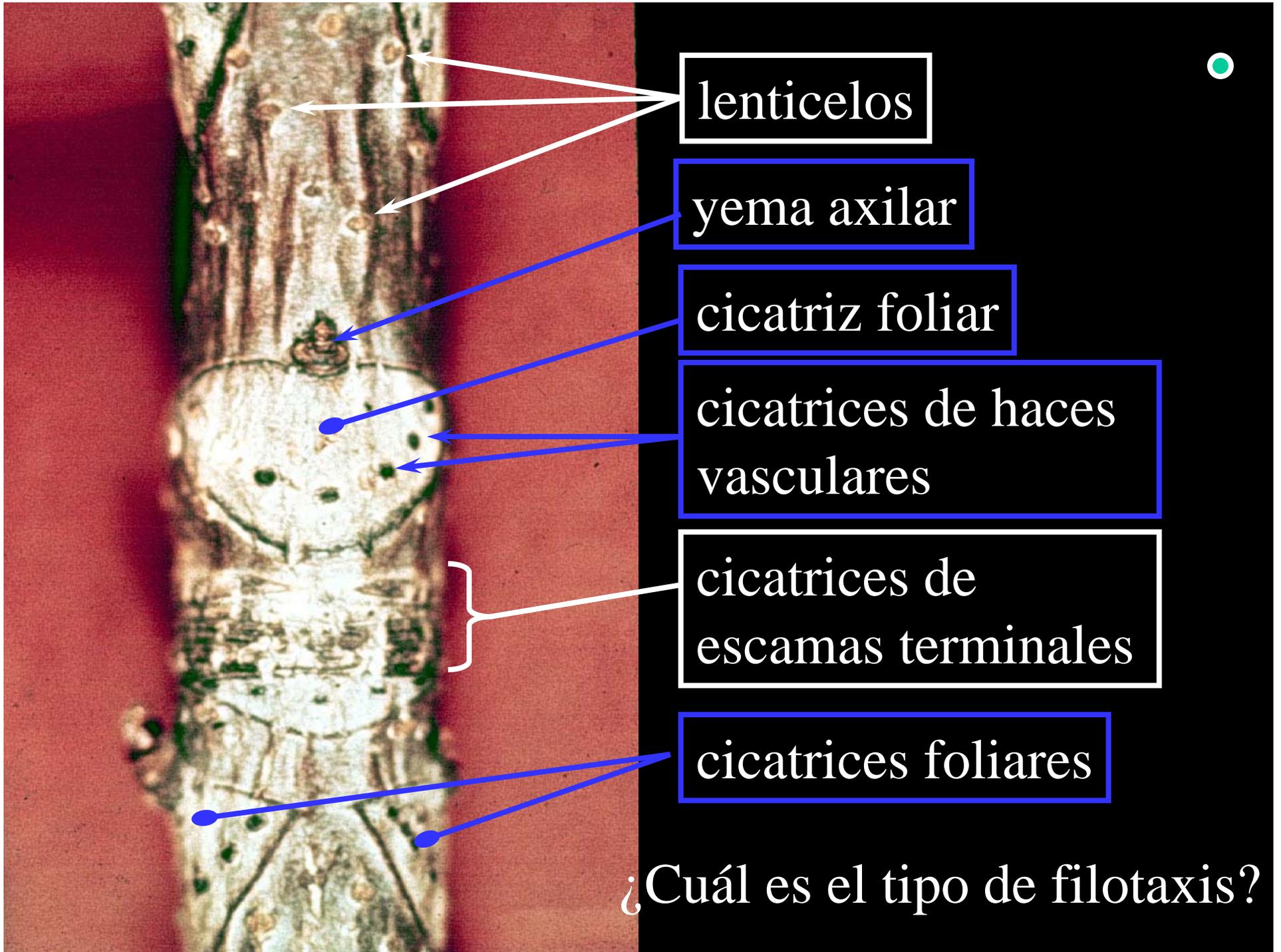
cicatriz foliar





¿Puedes reconocer cicatrices y lenticelos en este tallo leñoso?





lenticelos

yema axilar

cicatriz foliar

cicatrices de haces vasculares

cicatrices de escamas terminales

cicatrices foliares

¿Cuál es el tipo de filotaxis?

FIN

