

# CRECIMIENTO SECUNDARIO EN TALLOS

- Cuarta Parte -

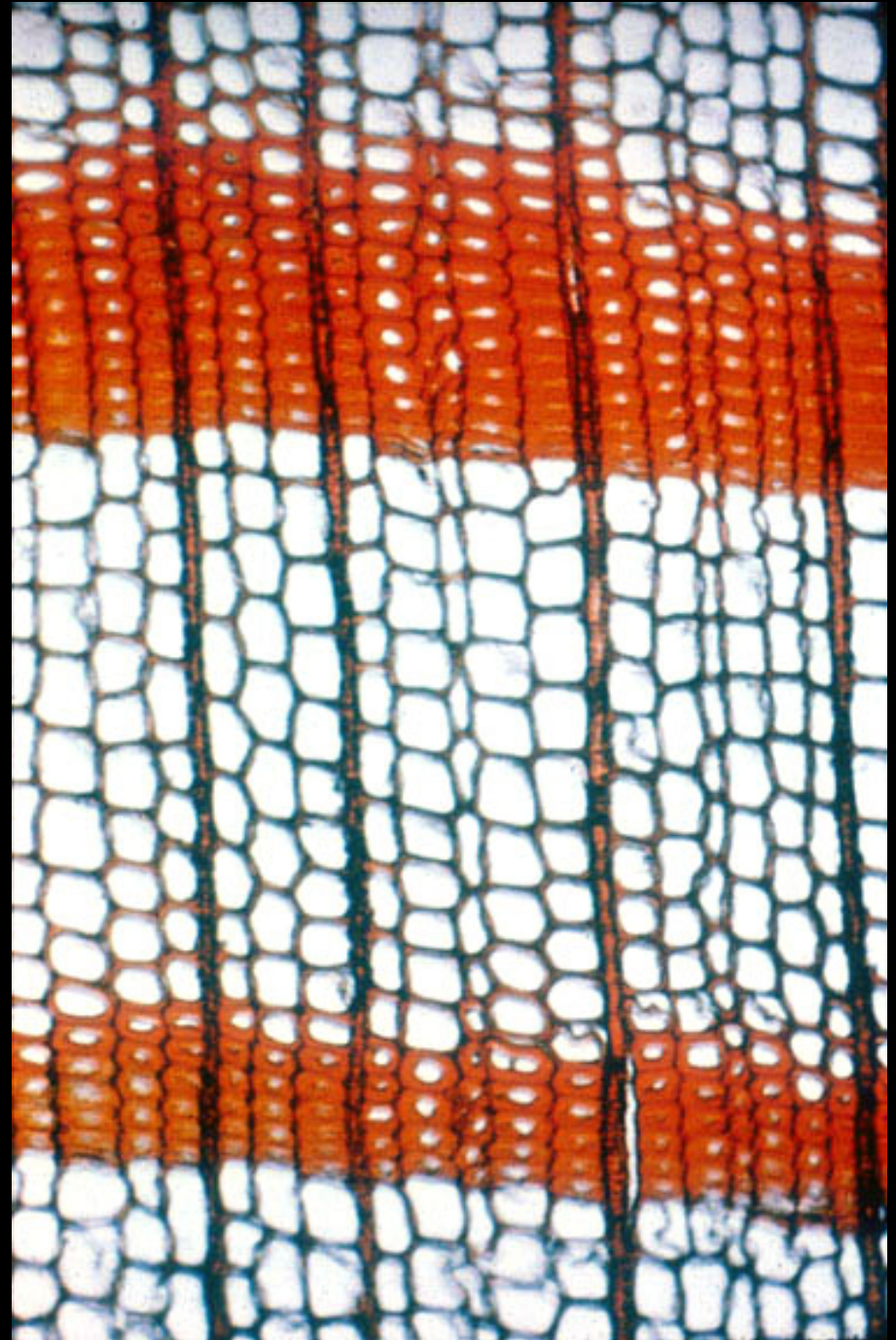
Esta presentación está protegida por la ley de derechos de autor.  
Su reproducción o uso sin el permiso expreso del autor está prohibida por ley.



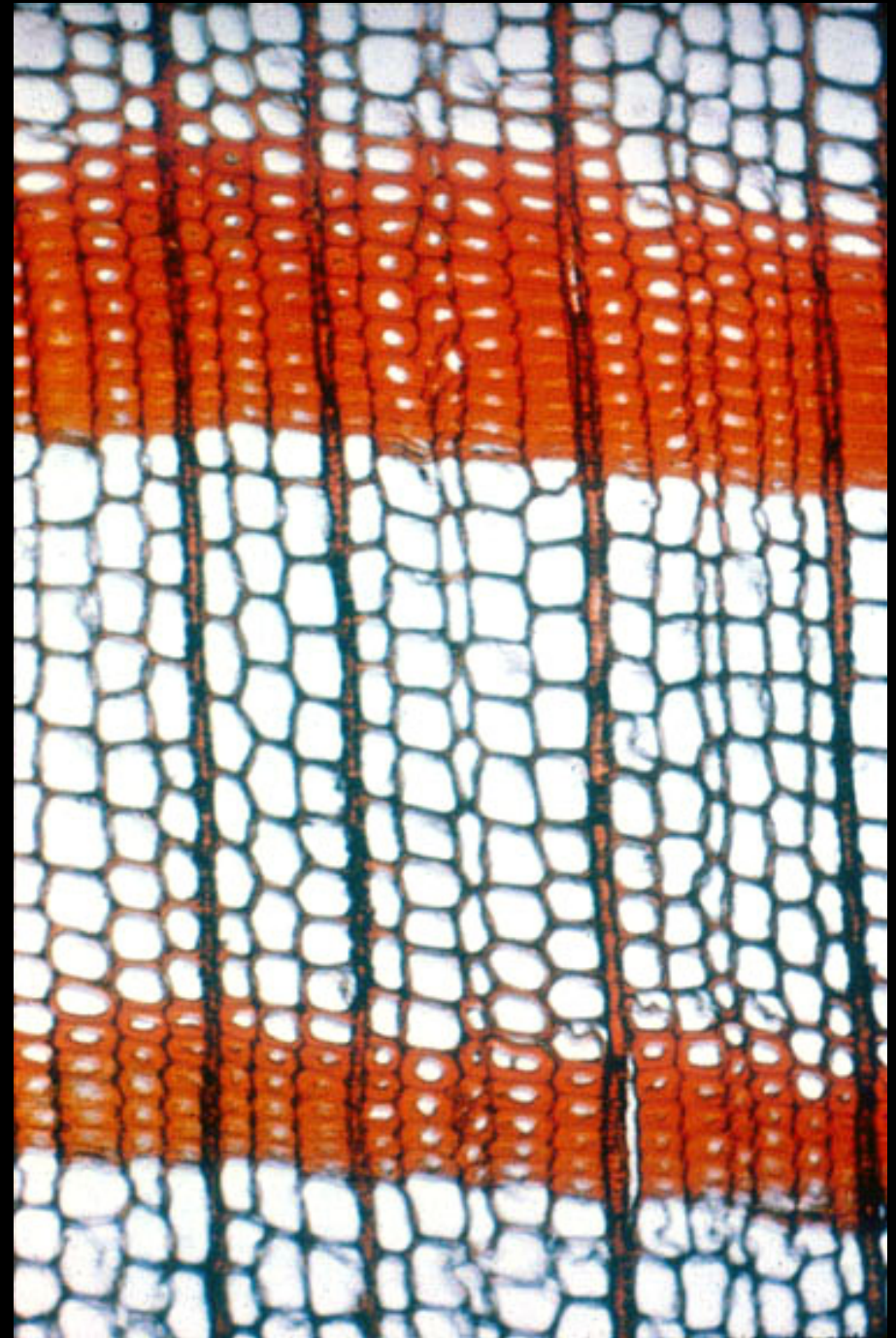
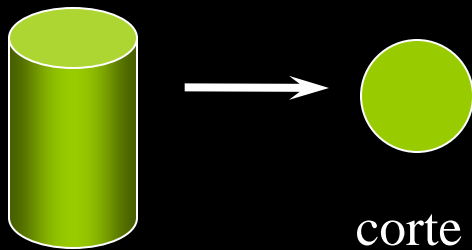
# SISTEMA VASCULAR AXIAL *vs.* RADIAL



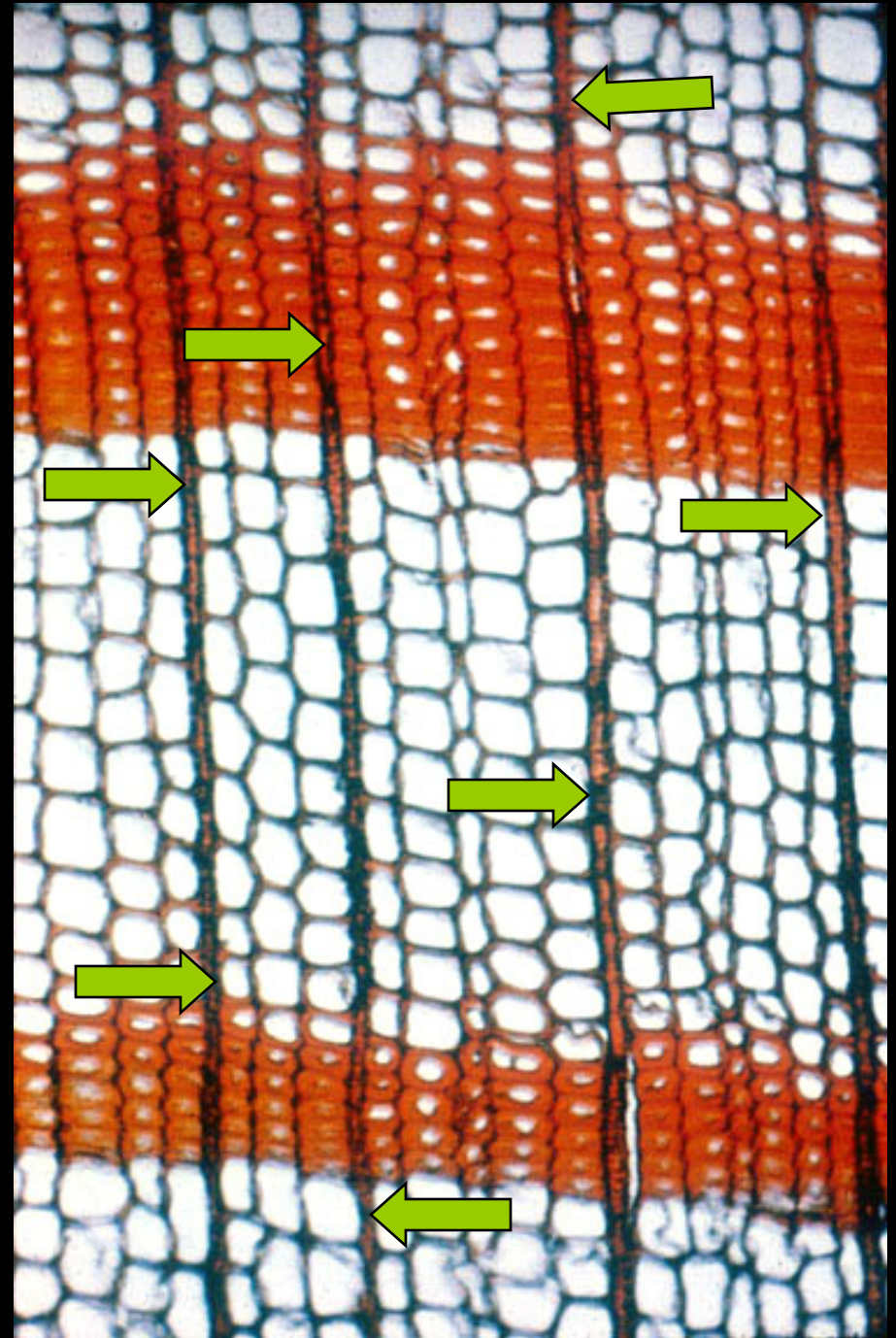
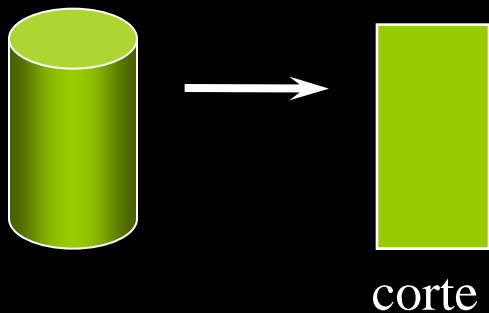
Si observas con detenimiento un corte transversal de un tallo con crecimiento secundario, notarás que las células del xilema secundario están organizadas en dos tipos de arreglos.



- Algunas (la mayoría) aparecen como círculos o polígonos de diversos diámetros (según el tipo de célula) pues son células cilíndricas con su eje orientado *perpendicularmente* con relación al corte (y paralelamente con relación al eje de la planta)...



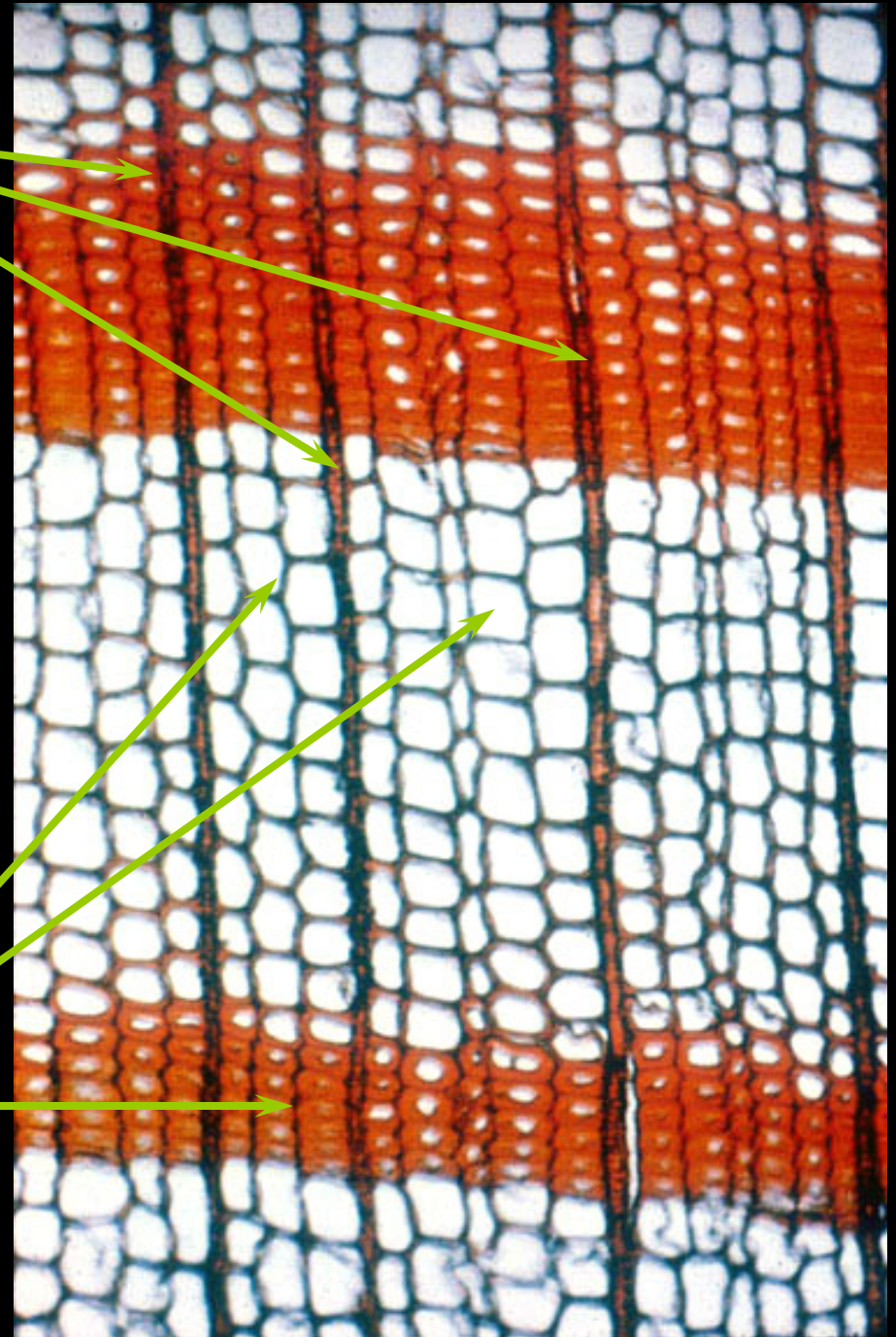
- ...otras, principalmente parénquimas del xilema, forman hileras radiales llamadas *rayos del xilema* (flechas), que se proyectan desde el centro del tallo hacia la periferia.



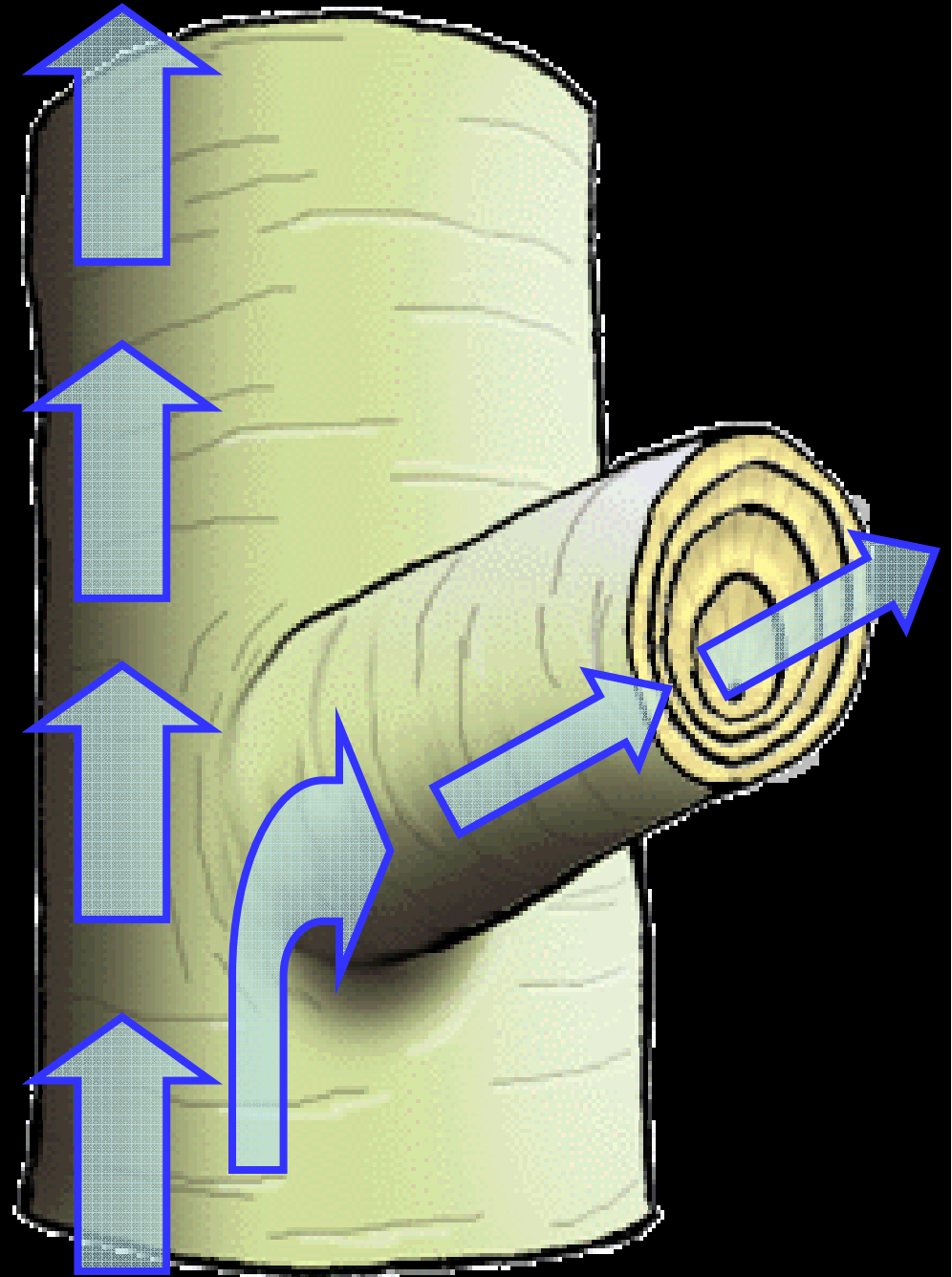
parénquima del  
xilema radial

- Estos dos grupos de células constituyen el *xilema axial* y el *xilema radial*, respectivamente.

miembros de  
vaso del  
xilema axial



- El xilema *axial* conduce agua y minerales desde las raíces hacia las partes altas de la planta...

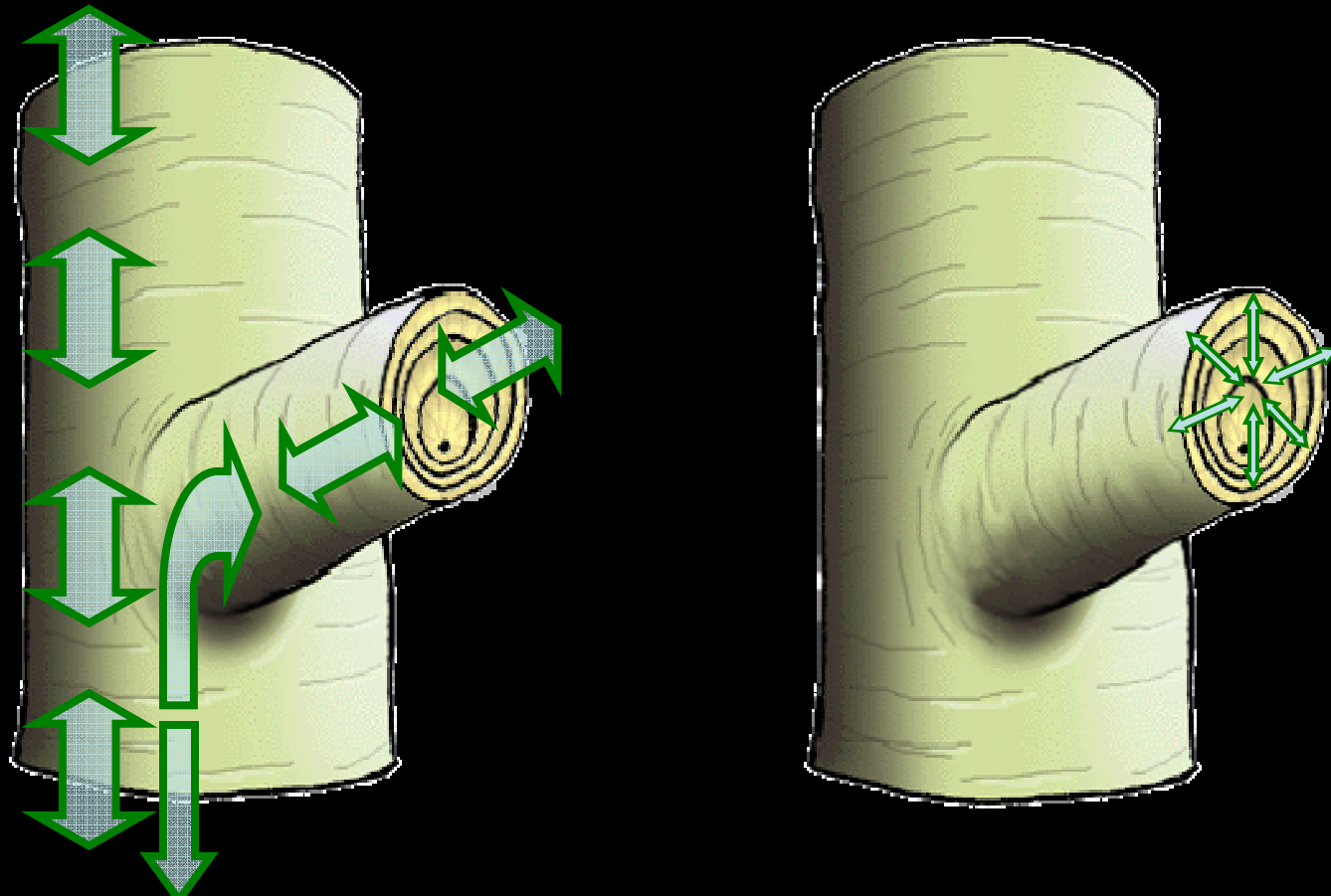


- mientras que en los *rayos del xilema* o *xilema radial* el transporte es *lateral*, del centro del tallo hacia la corteza secundaria.

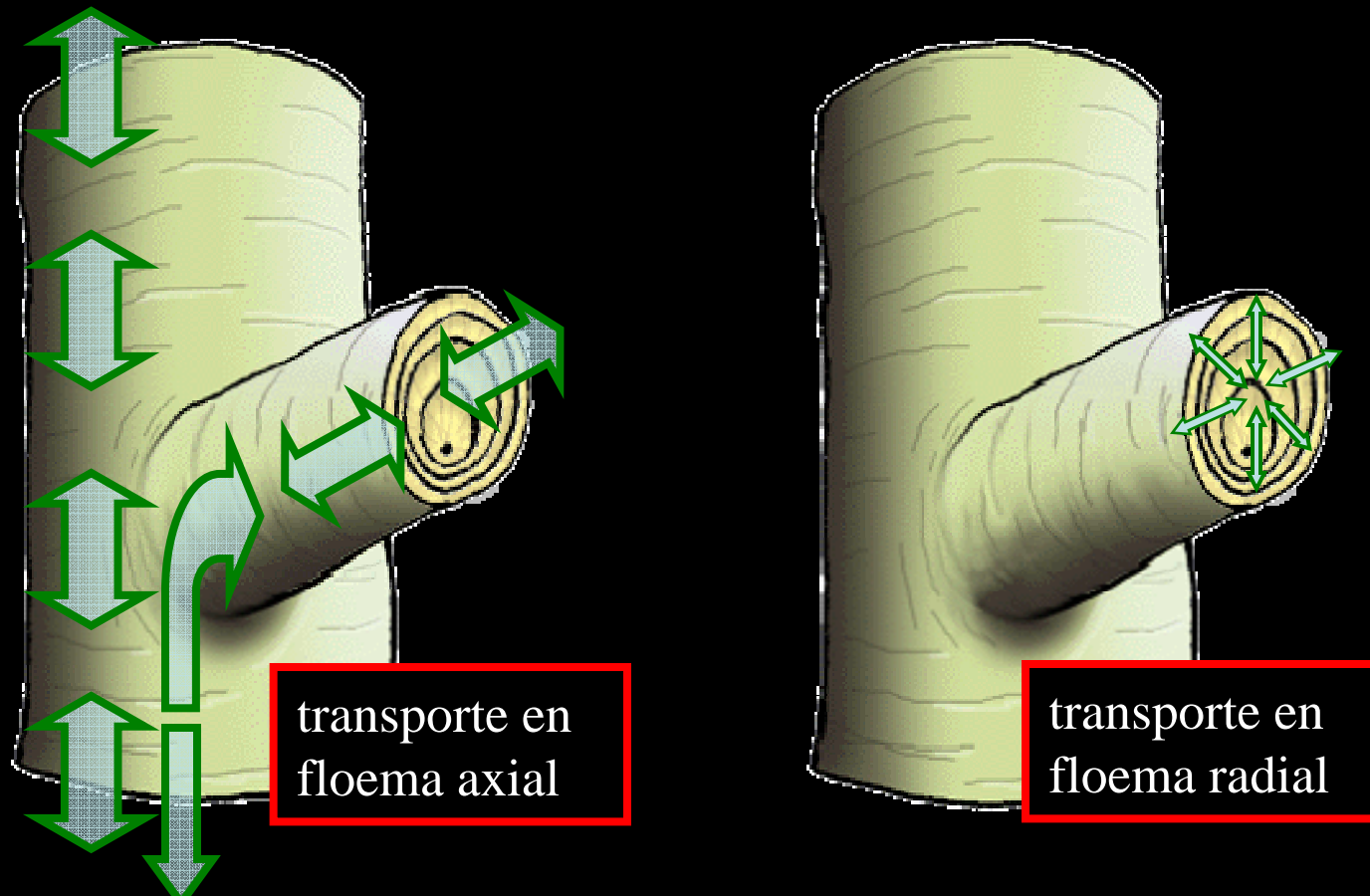


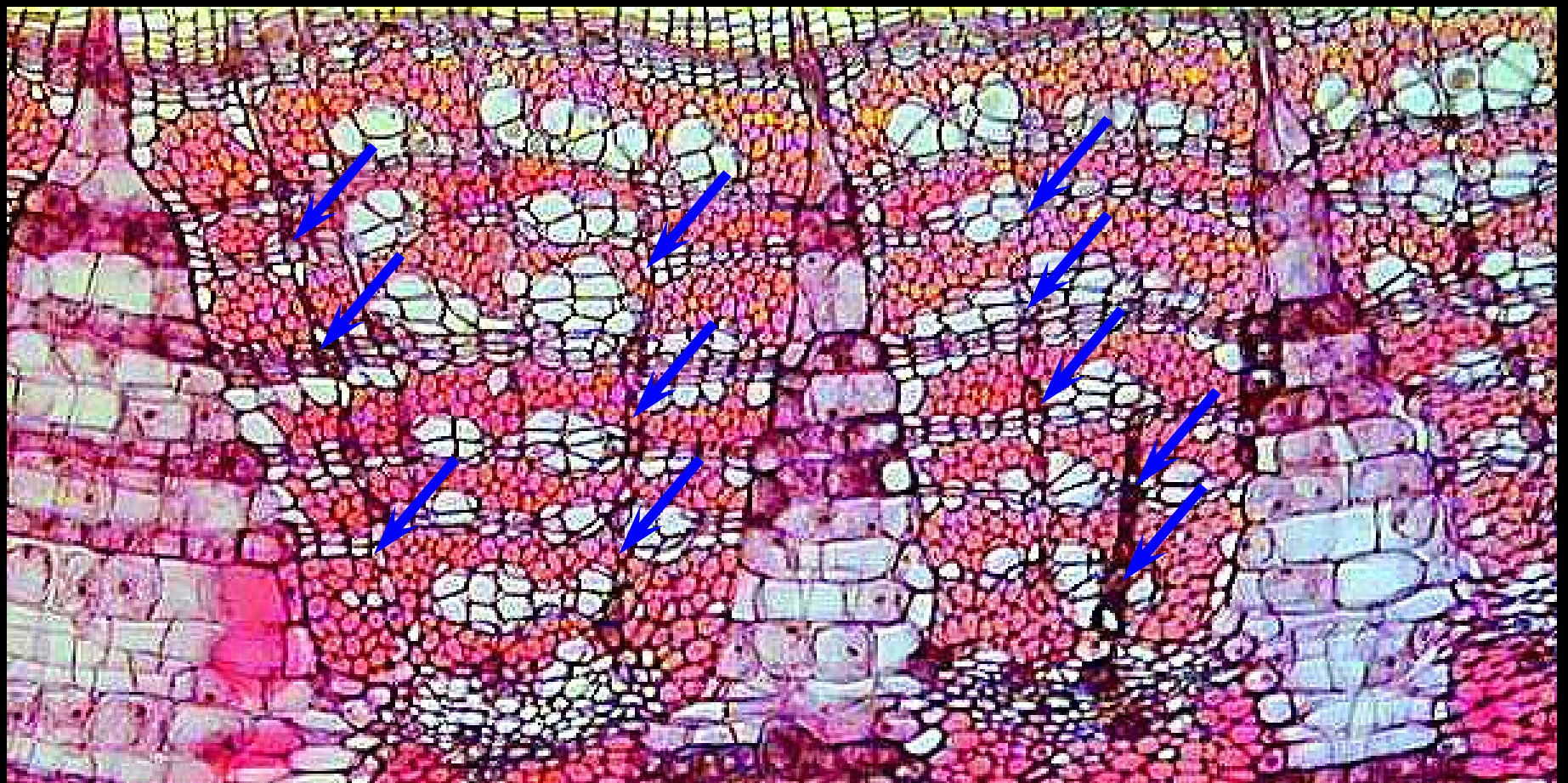


- Los mismos conceptos aplican al floema secundario. Aunque la mayoría de las células del floema transportan alimento a lo largo del eje de la planta (sea de la base hacia la punta o viceversa), algunas células transportan materiales del centro hacia la periferia o de la periferia hacia el centro.

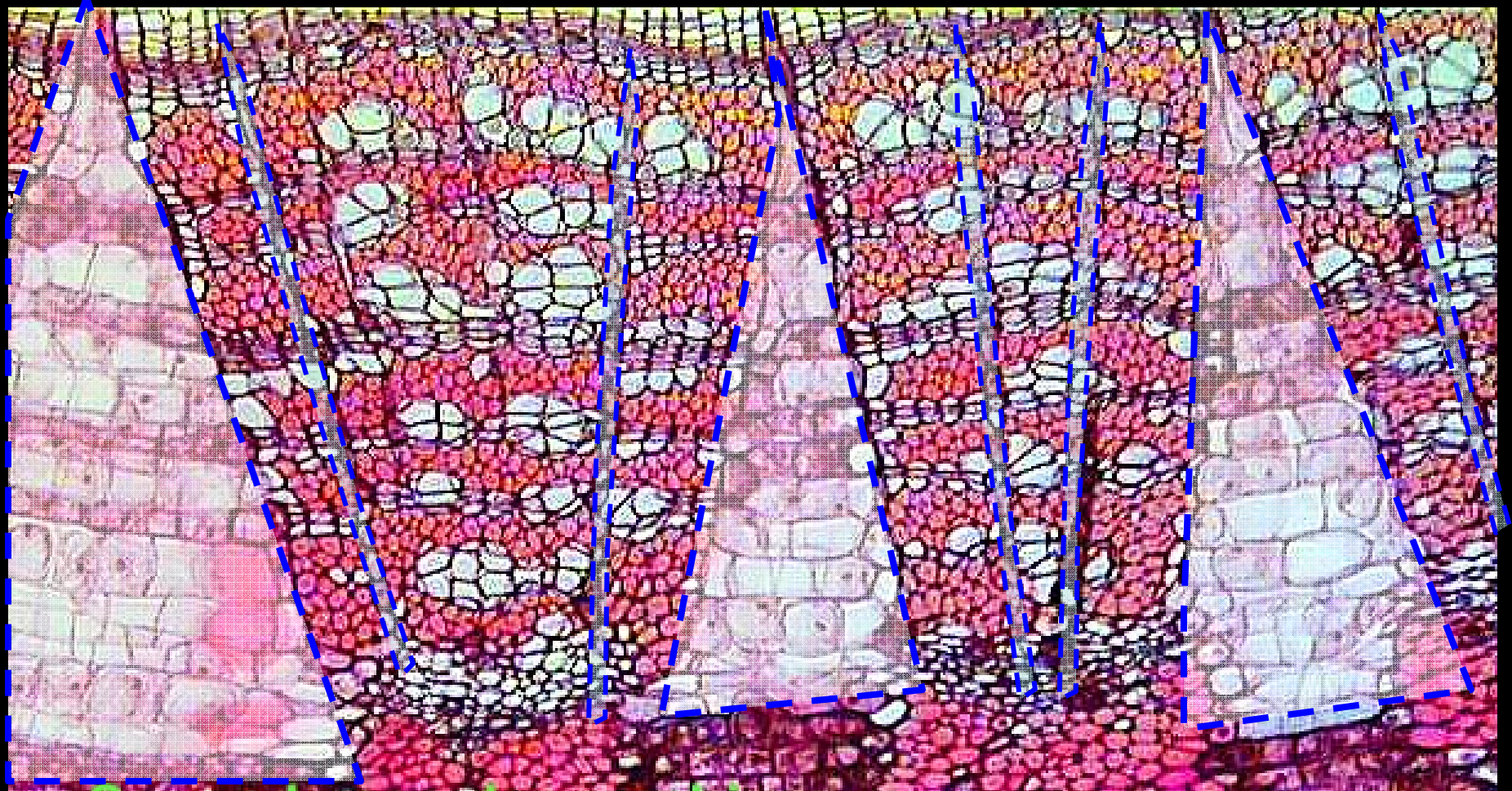


- Estos grupos de células componen el *floema axial* y *floema radial*, respectivamente.



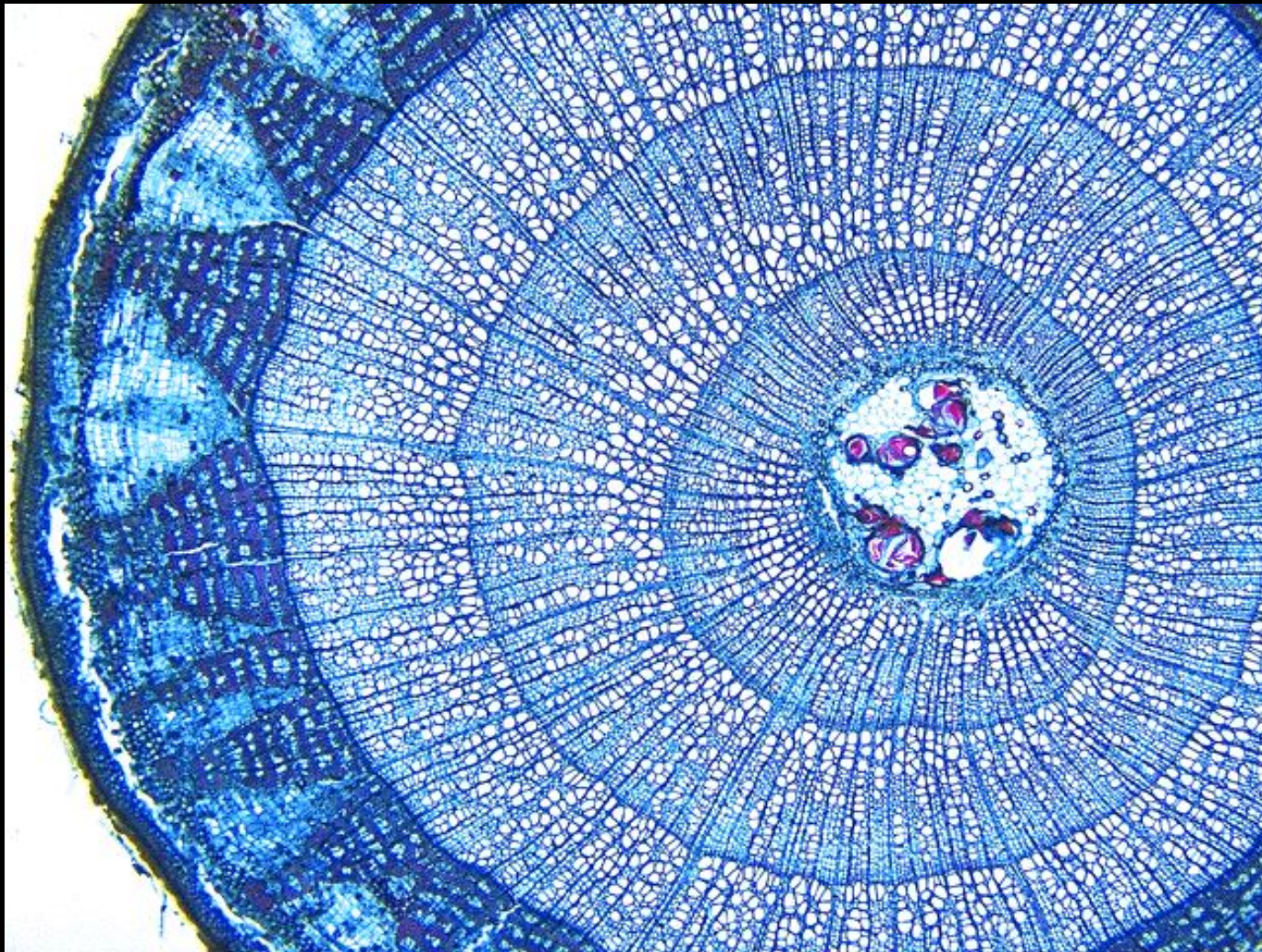


En este corte transversal del floema secundario puedes ver el *floema radial* señalado con flechas azules. Nota que las parénquimas del *floema radial* forman hileras que se extienden desde el centro hacia afuera; por esto también se les llama *rayos del floema*.



En contraste con los *rayos del xilema*, que suelen verse como líneas, *algunos* rayos del floema en cortes transversales pueden aparecer como estructuras triangulares, en cuyo caso se denominan *rayos dilatados*. Conocerás la función de los rayos dilatados en el laboratorio.

¿Puedes ver los rayos dilatados del floema en este corte de un tallo con tres años de crecimiento secundario?



- En resumen, el sistema vascular de toda planta *con crecimiento secundario* se compone de dos partes: *sistema vascular axial*, para transporte materiales a lo largo del eje de la planta; y *sistema vascular radial*, para transporte lateral de materiales. Tanto uno como otro sistema incluyen xilema y floema secundarios.



# PIENSA

- Como acabas de aprender, la mayor parte del agua se mueve desde las raíces hasta las partes altas de la planta a través del xilema axial. ¿Por qué es necesario que parte del agua que va subiendo por el tallo se desplace lateralmente hacia su superficie? ¿Por qué tallos con crecimiento primario solamente NO necesitan xilema *radial*?

# PIENSA

- ¿Qué sentido hace que el floema *radial* transporte alimento hacia el *interior* del tallo, si allí lo que se encuentra es el xilema - un tejido compuesto por células muertas en su madurez funcional?



FIN

