

LOS TEJIDOS PRIMARIOS

- COLÉNQUIMA -

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.



Los *tejidos primarios*, aquellos que constituyen el *cuerpo primario* de la planta, son seis:

- Epidermis
- Parénquima
- Colénquima
- Esclerénquima
- Xilema primario
- Floema primario



- Las células que constituyen cada uno de estos tejidos pueden reconocerse y distinguirse en base a cinco criterios principales:
 - » Forma (morfología)
 - » Pared celular (primaria vs. secundaria)
 - » ¿Viva o muerta en su madurez funcional?
 - » Localización
 - » Función



COLÉNQUIMA



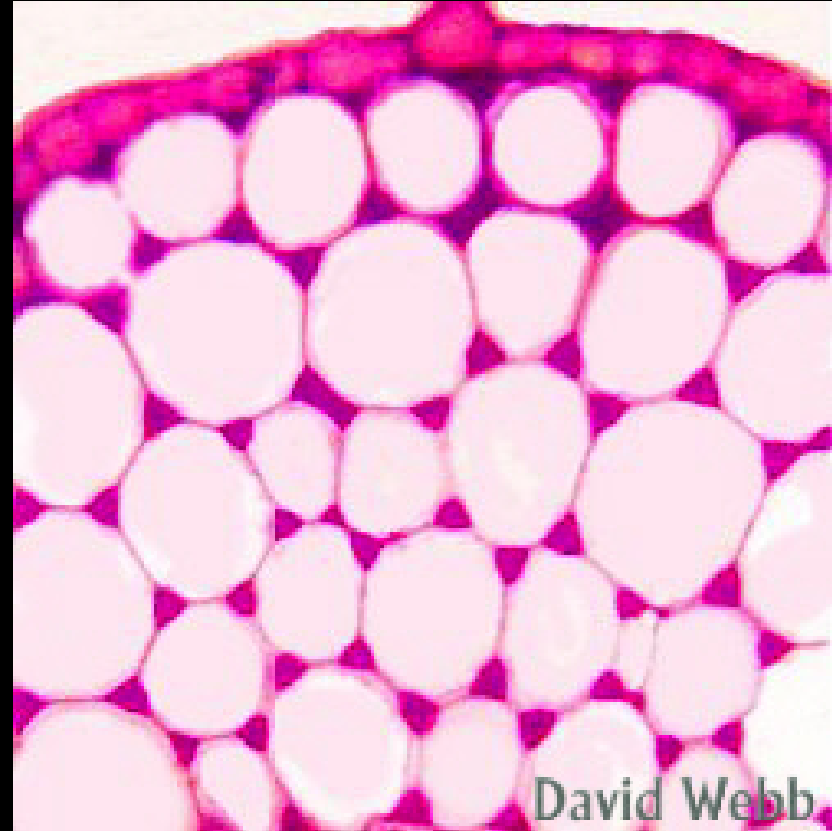
Forma

- Las células de colénquima son circulares en corte transversal y alargadas en corte longitudinal. Por lo tanto son cilíndricas. Sin embargo, no es su forma lo que las hace fáciles de reconocer sino su pared celular.





colénquima en vista
longitudinal

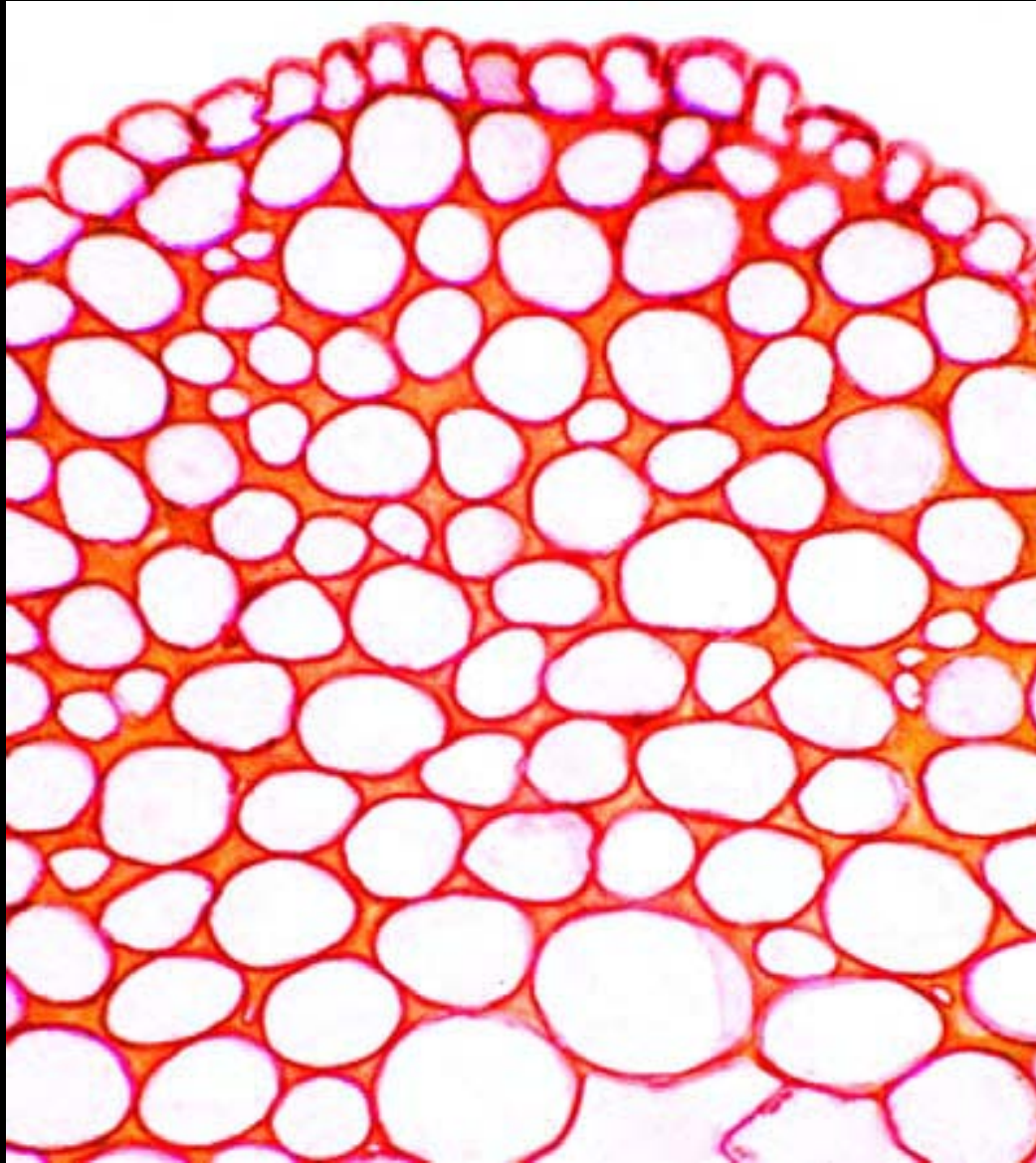


colénquima en
corte transversal

Pared

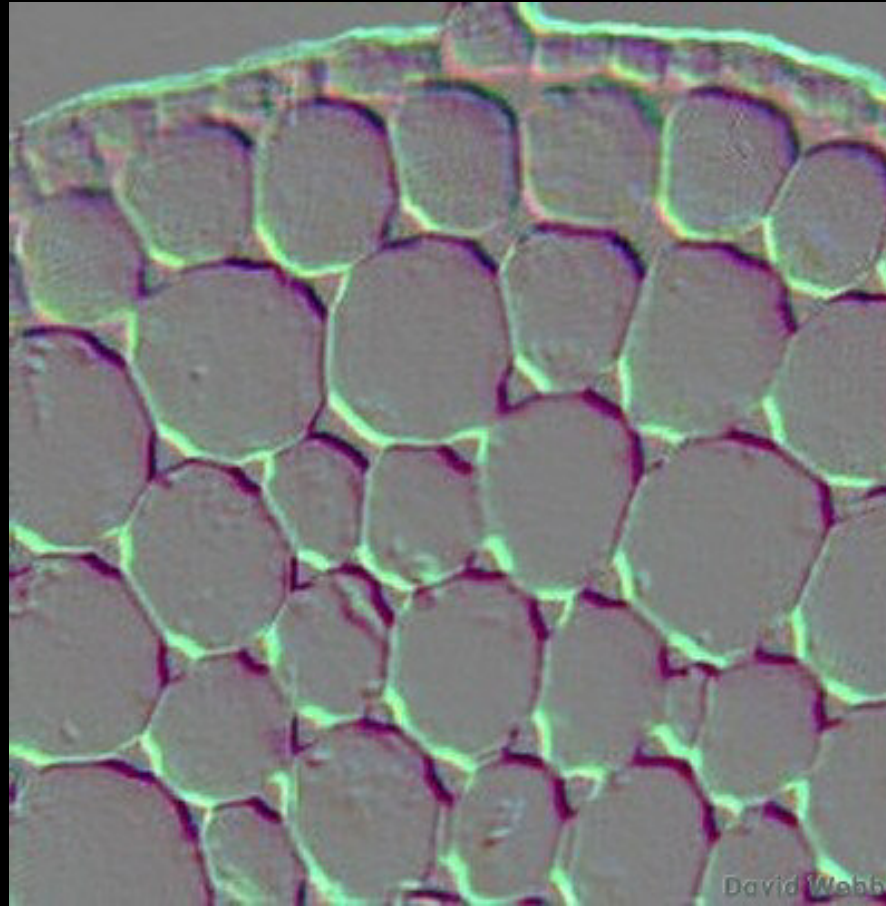
- La pared de las células colenquemáticas es *primaria irregularmente gruesa*.
 - Recuerda que las paredes primarias y secundarias no pueden distinguirse a simple vista. Para diferenciarlas se usa *tinción diferencial*, donde se aplican dos tintes de diferente color, uno con afinidad por la pared primaria y otro por la secundaria. Las paredes primarias o secundarias NO siempre se verán del mismo color, pues dependerá del protocolo de tinción utilizado.





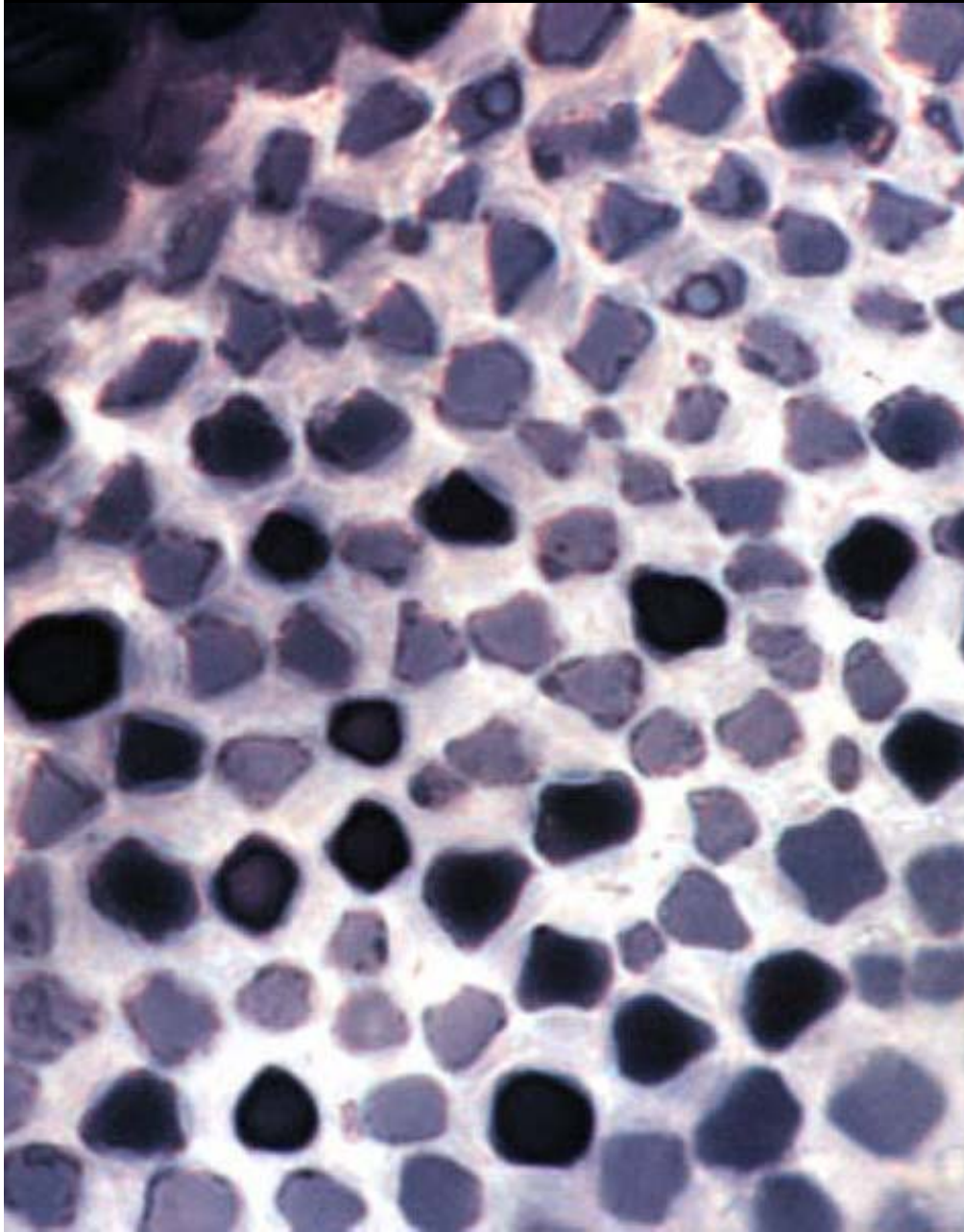
En esta foto, la primera capa de células de arriba hacia abajo es la epidermis; todas las demás son colénquimas. Lo que ves en blanco es el protoplasto de las células; en anaranjado se ve la pared celular. Nota que, a diferencia de las parénquimas, donde la pared es uniformemente fina, aquí la pared es delgada en unas partes y gruesa en otras.





En esta otra foto, procesada con un efecto similar a Nomarski, las paredes aparecen a relieve. La pared celular se ve compuesta unos triángulos unidos entre sí por “hilos”. Los triángulos son las regiones engrosadas de la pared primaria; los “hilos” son las regiones donde la pared es delgada.

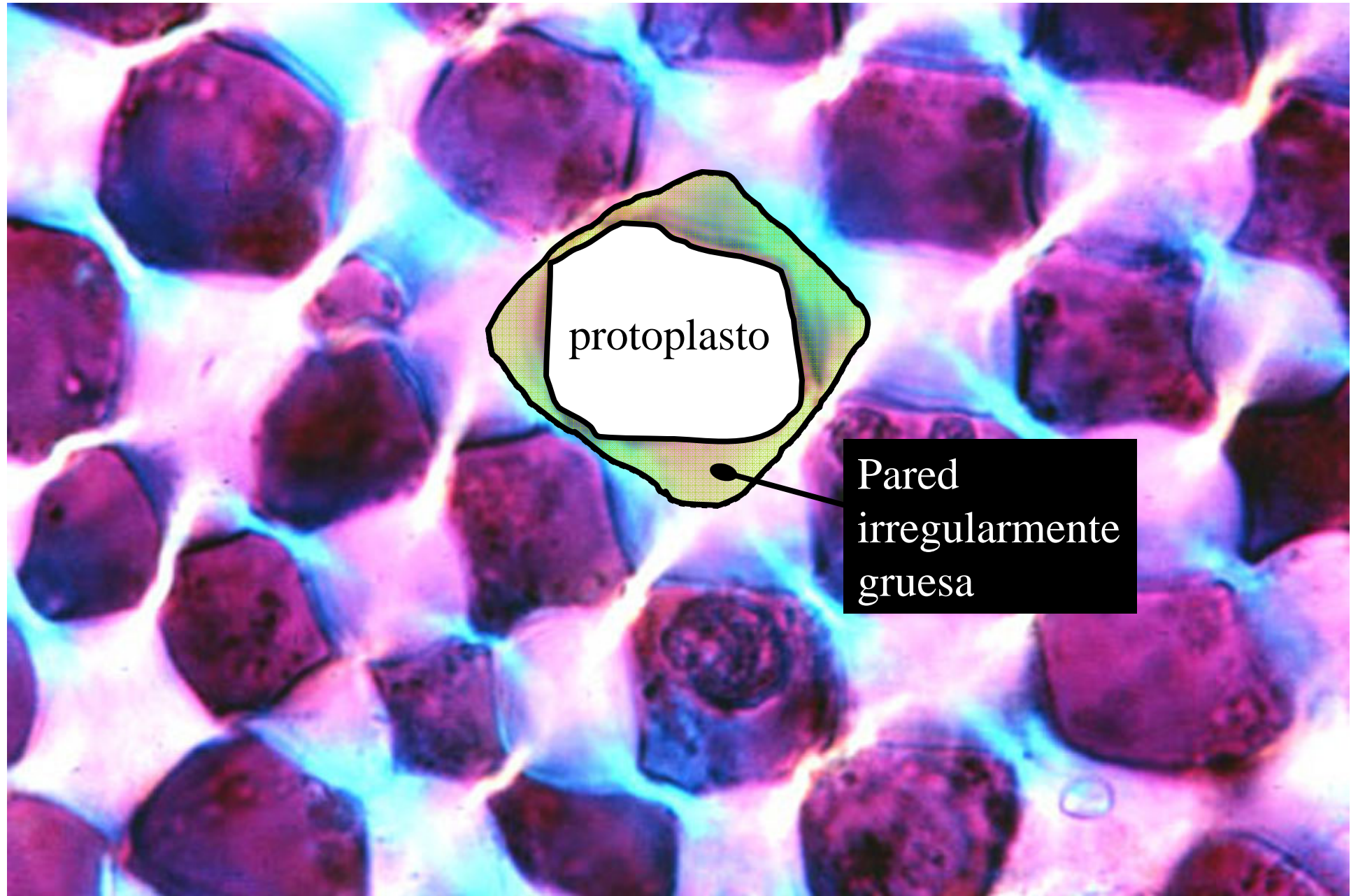




Éstas también son colénquimas, en este caso vistas en un corte más o menos fino sin teñir. Los protoplastos se ven oscuros; la pared, como conduce la luz, se ve clara. Nota que en algunos sitios es fina y en otros muy gruesa.

A continuación verás mas fotos de colénquima.



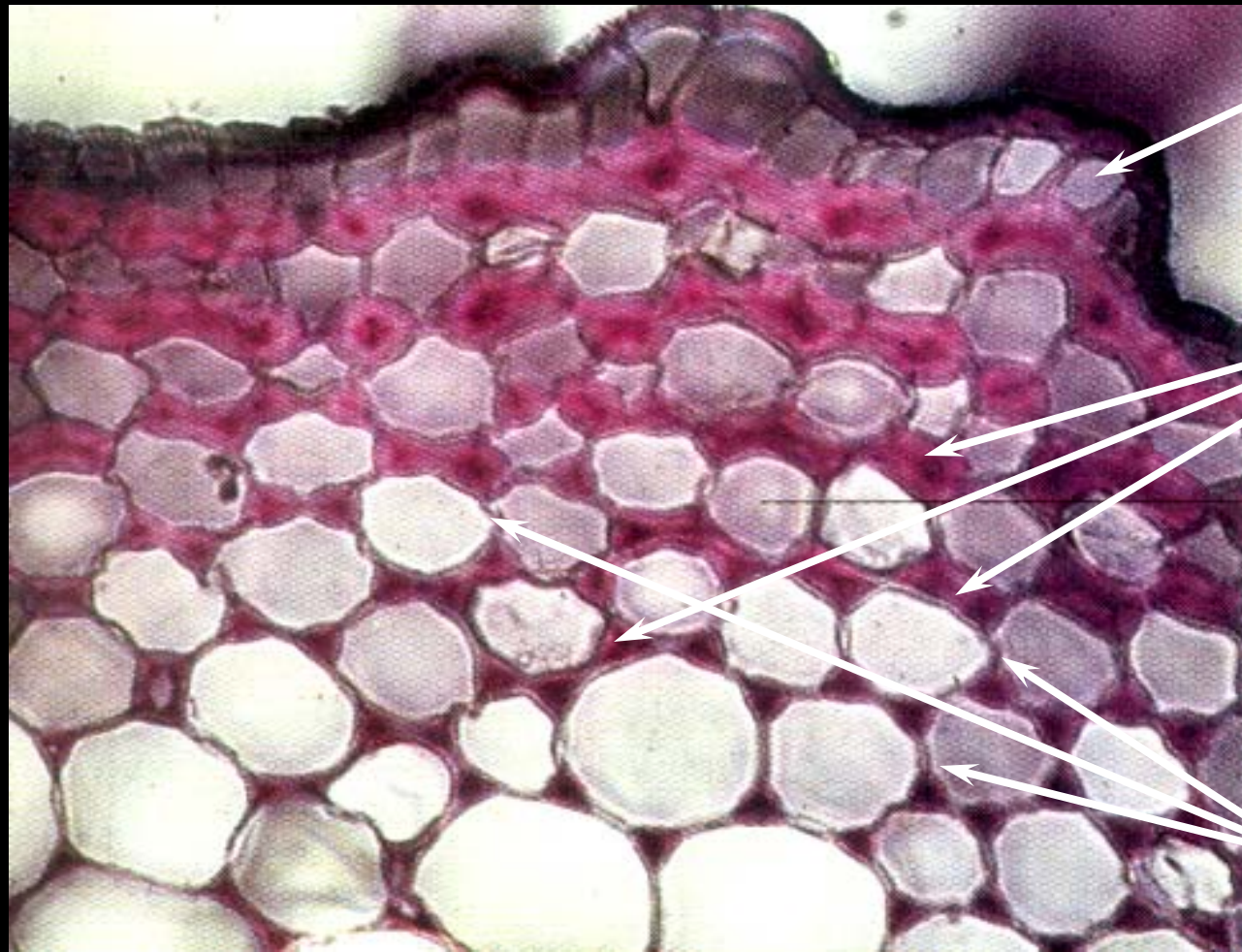


protoplasto

Pared
irregularmente
gruesa

colénquimas





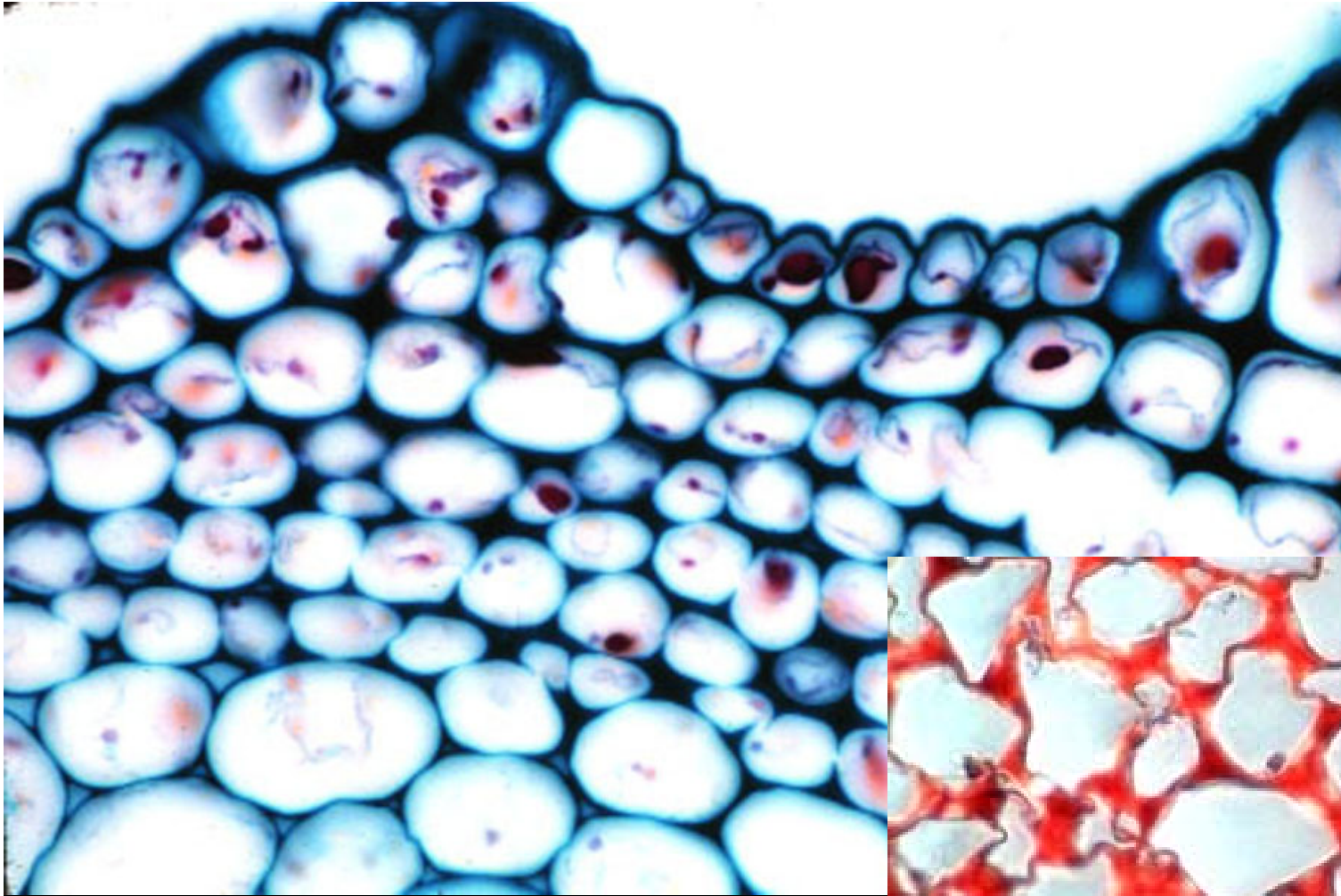
epidermis

paredes gruesas

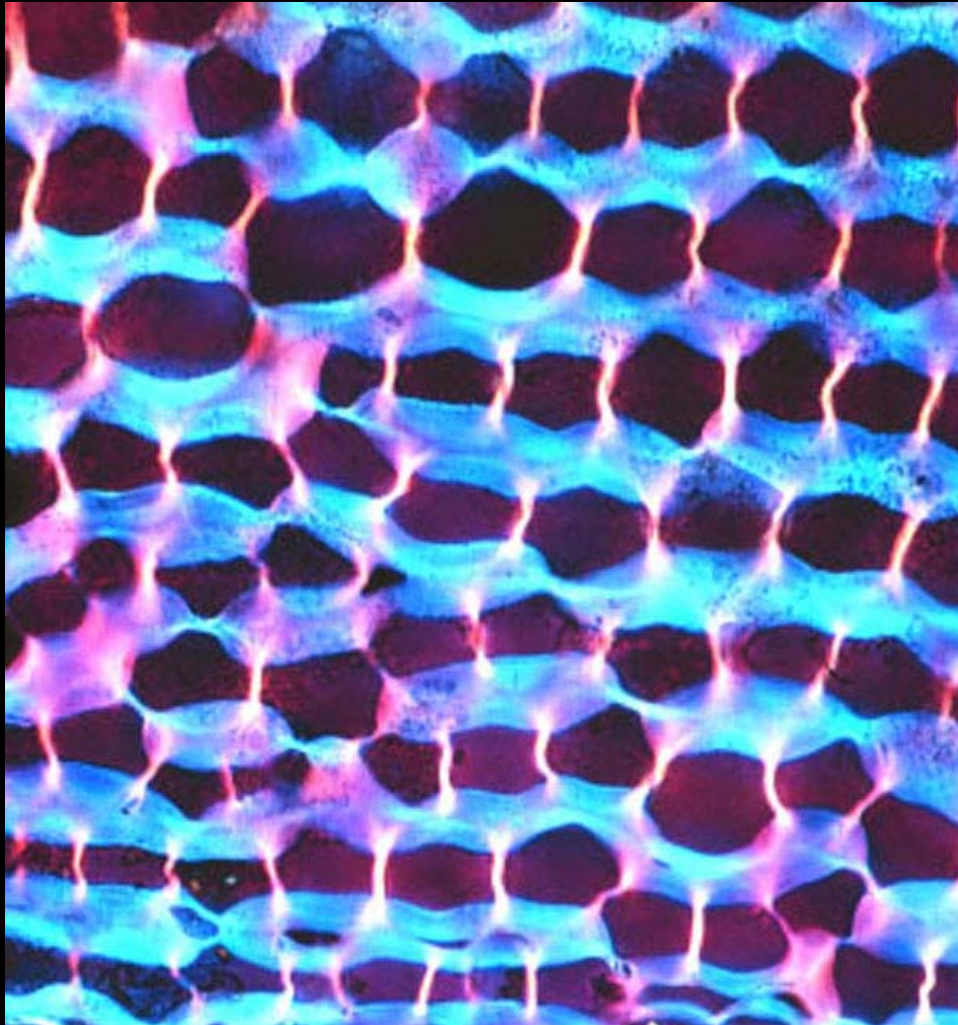
paredes delgadas

colénquima





colénquima

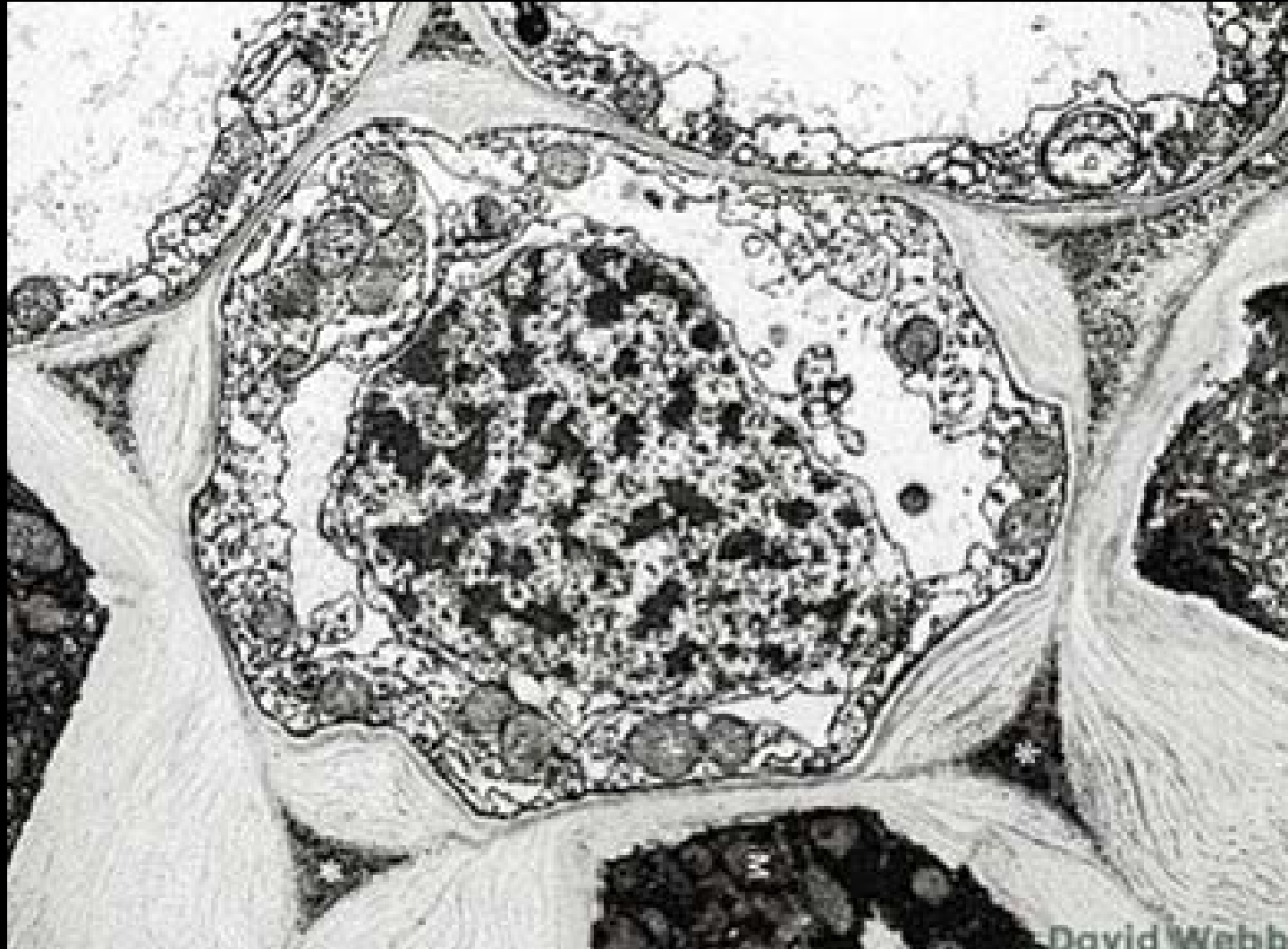


Éste es un tipo de colénquima donde todas las paredes gruesas están aproximadamente paralelas unas a otras y las delgadas perpendiculares a ellas. Se conoce como *colénquima lamelar*.

¿Vivas o Muertas?

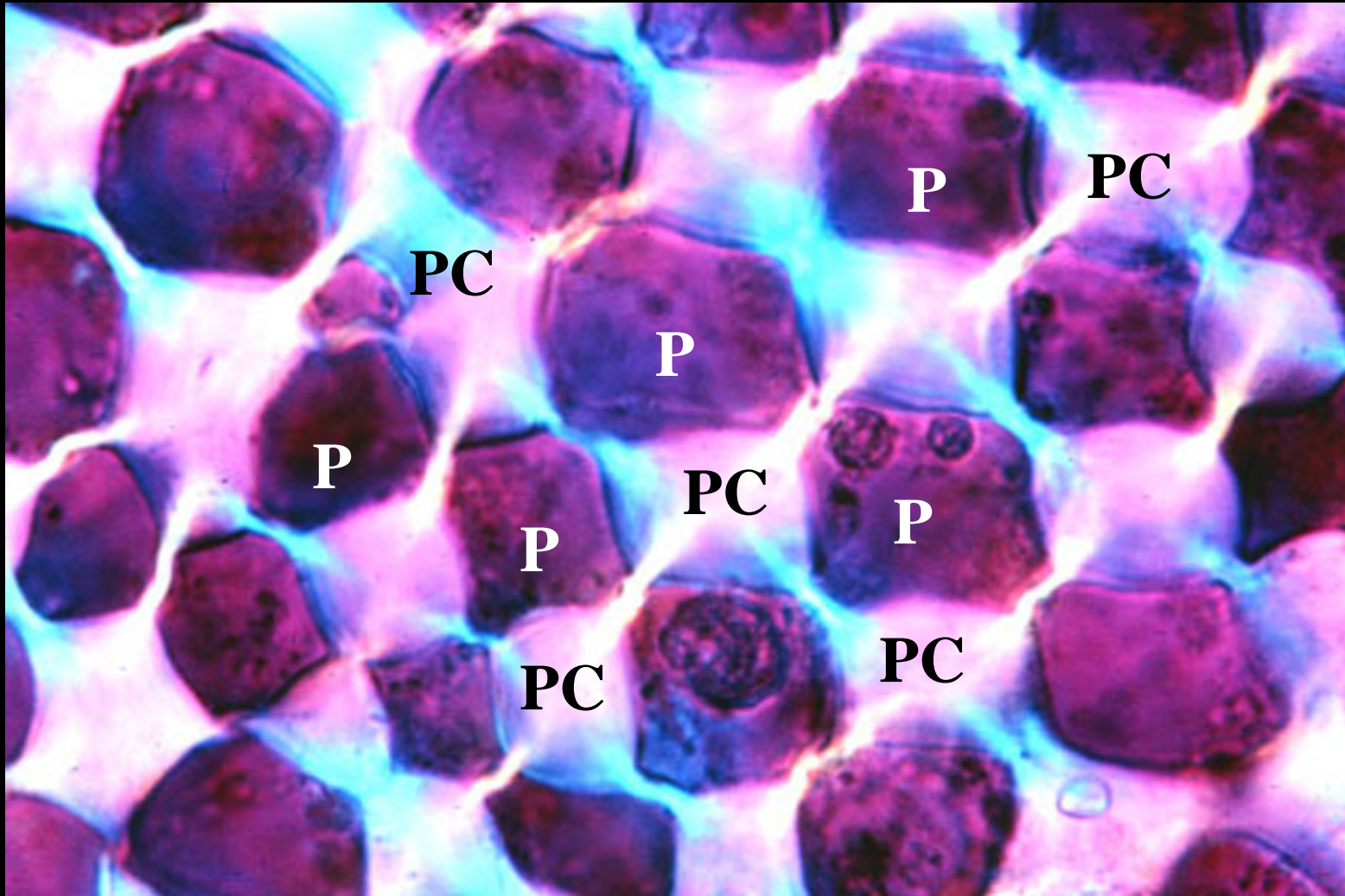
- Vivas, como puedes evidenciar en la siguiente micrografía electrónica de transmisión





¿Qué organelos reconoces?
Nota el grueso irregular de la pared.



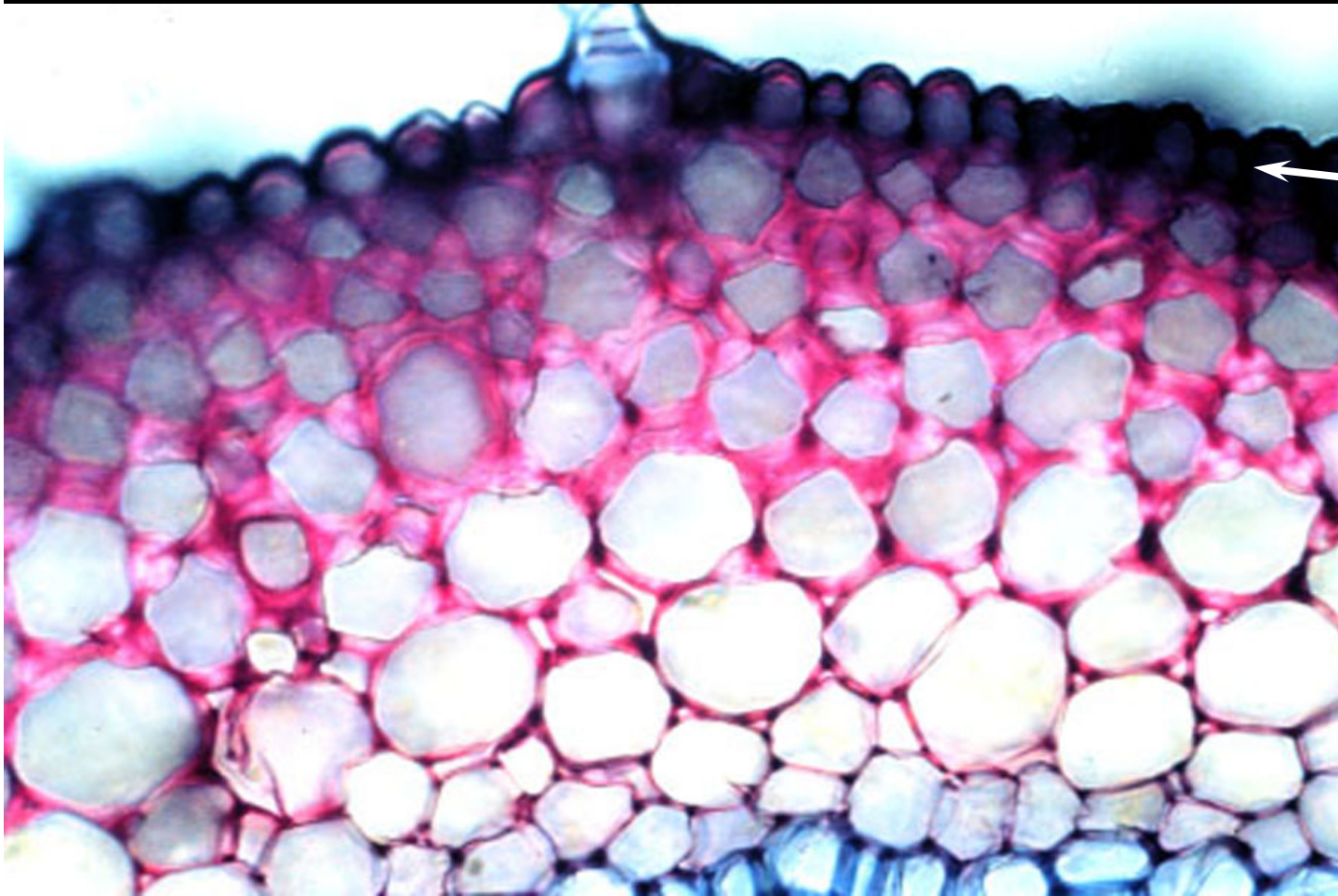


Aquí se usó un *tinte vital*. Esto es un tinte que pinta el protoplasto (P) y que por lo tanto sirve para saber si las células están vivas. La pared celular (PC) se ve en colores claros. ●

Localización

- Las colénquimas se encuentran típicamente en la corteza de tallos *herbáceos* (bajo la epidermis) y en pecíolos.
- ¿Puedes adivinar por qué convienen allí?





← epidermis

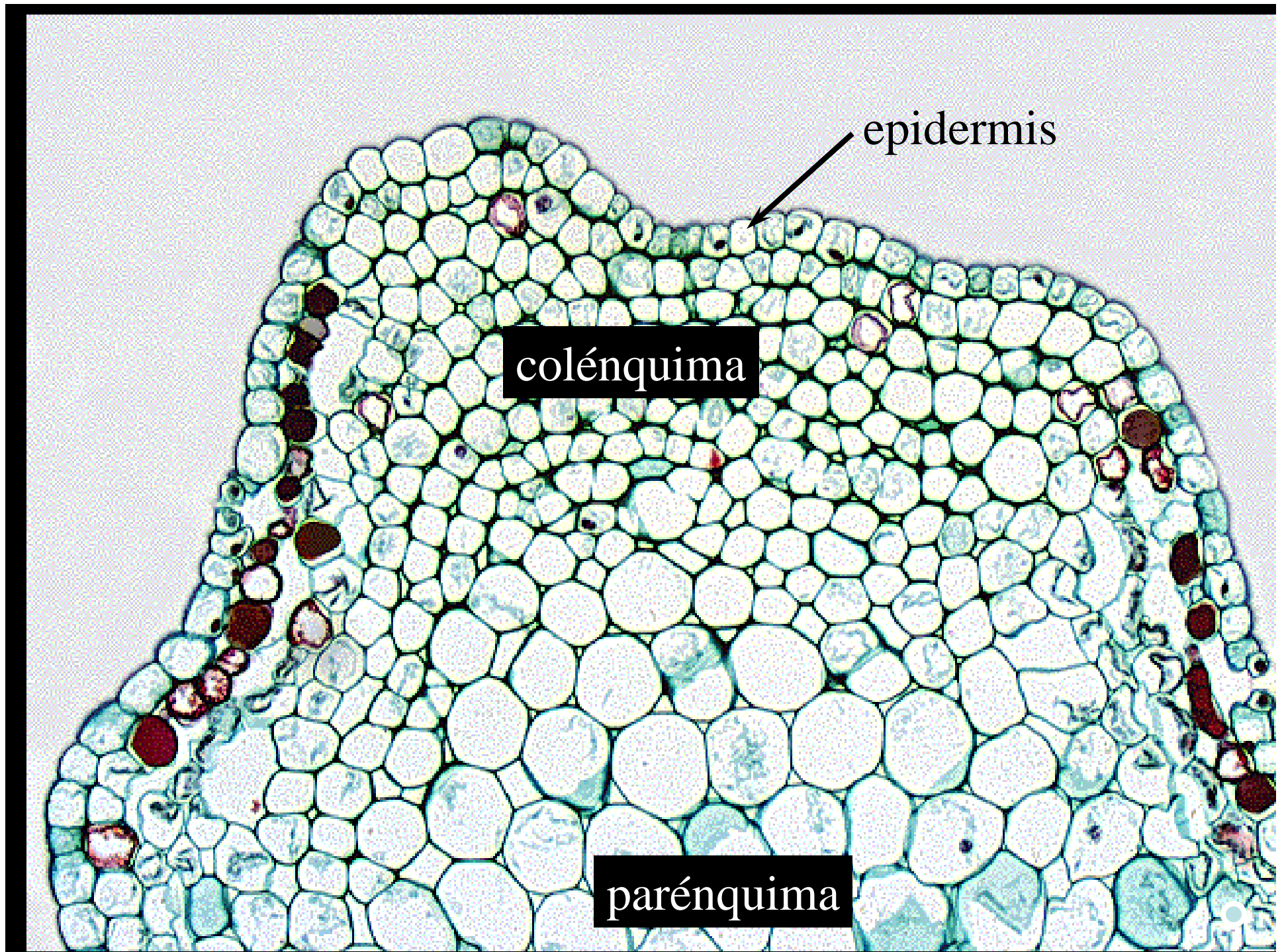
colénquima

parénquima



epidermis

colénquima



Función

- La pared de las colénquimas es *flexible* (por ser primaria), pero *resistente* (por ser gruesa, aunque sea irregularmente). Por lo tanto, estas células están perfectamente adaptadas para conferir cierta firmeza a la vez que mantienen flexibilidad de órganos como tallos herbáceos y pecíolos. Ellas proveen un refuerzo estructural que permite que estos órganos se flexionen, pero no se quiebren.



FIN

