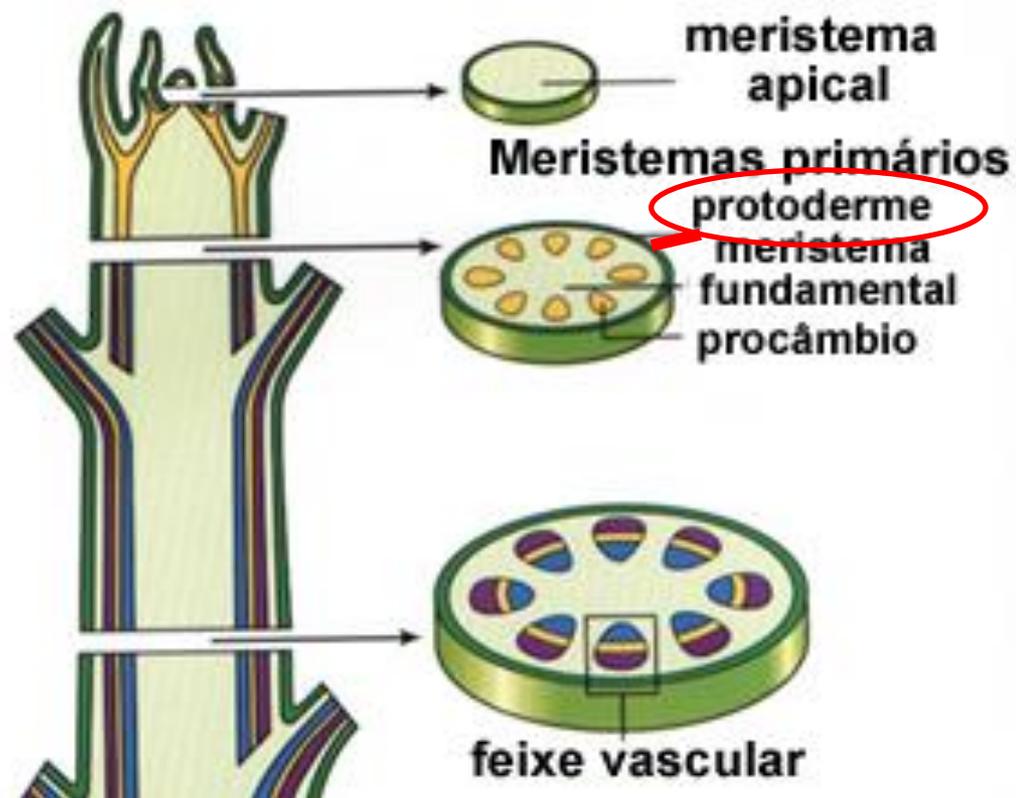


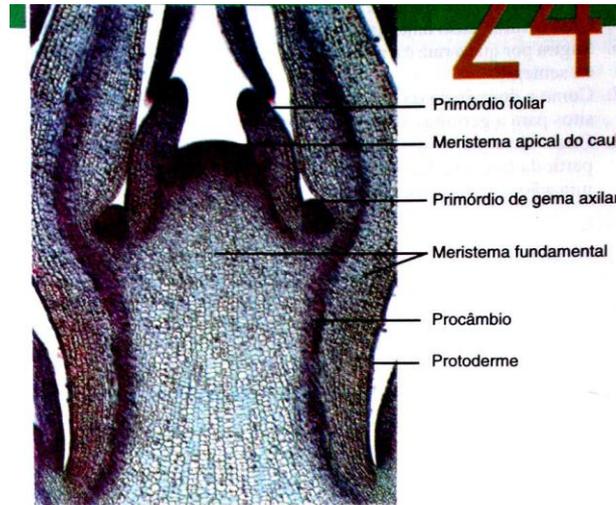
SISTEMAS DÉRMICOS

EPIDERME

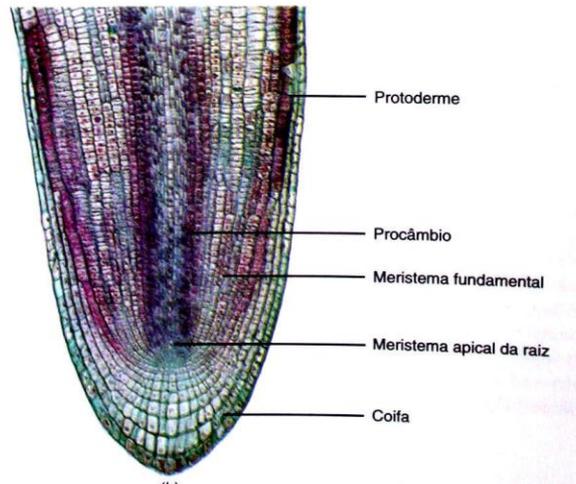
- revestimento do corpo em crescimento primário
- origina-se da protoderme



- após embriogênese: desenvolvimento por meristemas
(células que mantêm capacidade de divisão/ diferenciação)

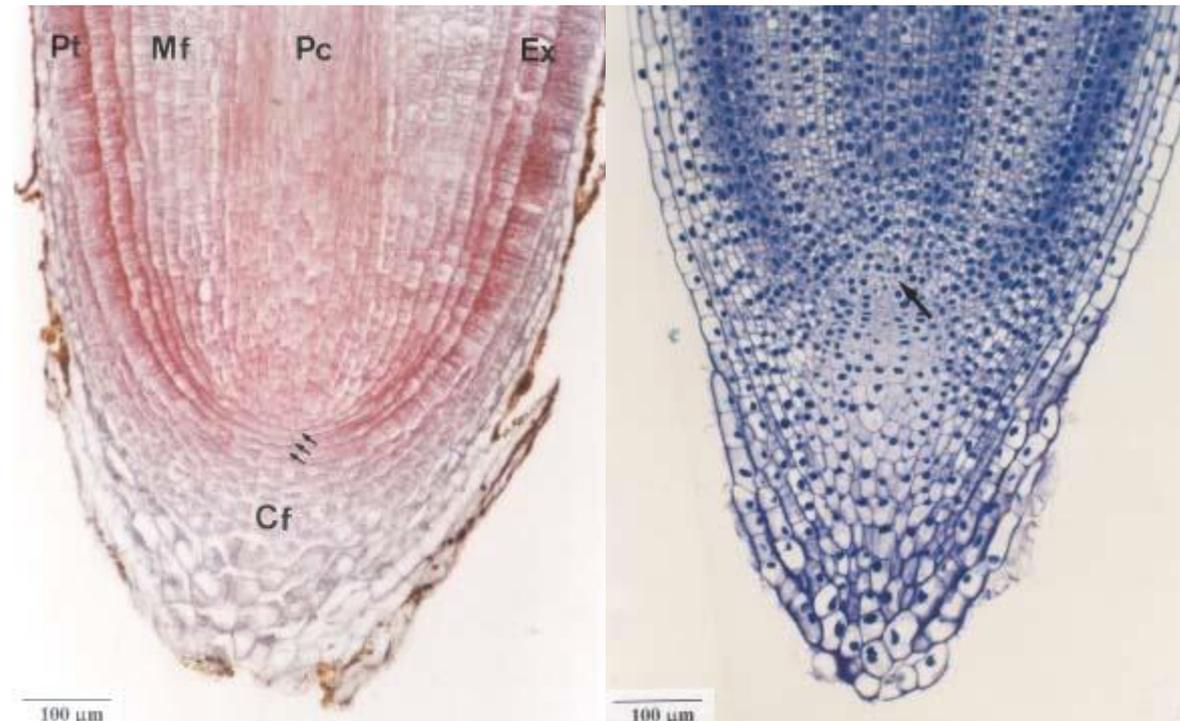


(a)

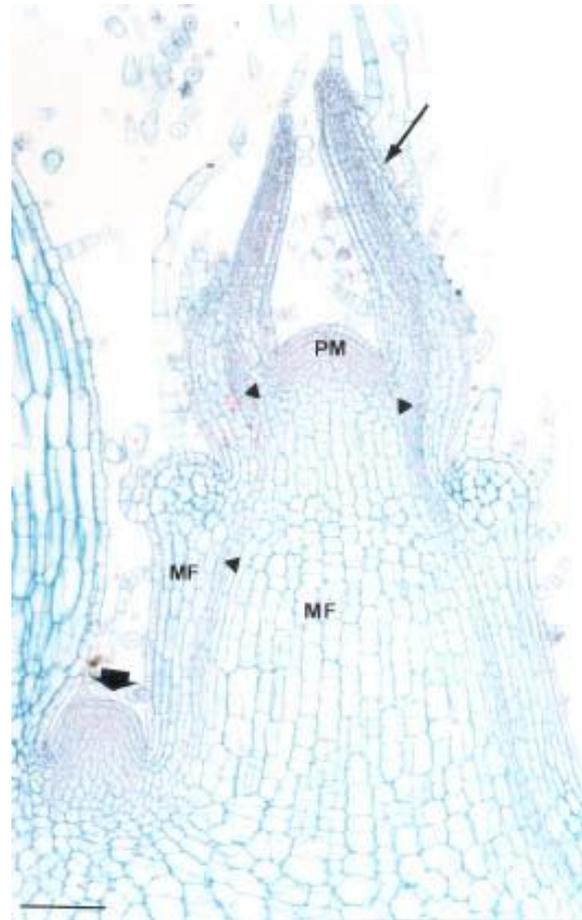


(b)

- meristemas apicais (primários)
 - crescimento em extensão
 - ápice caulinar/ radicular

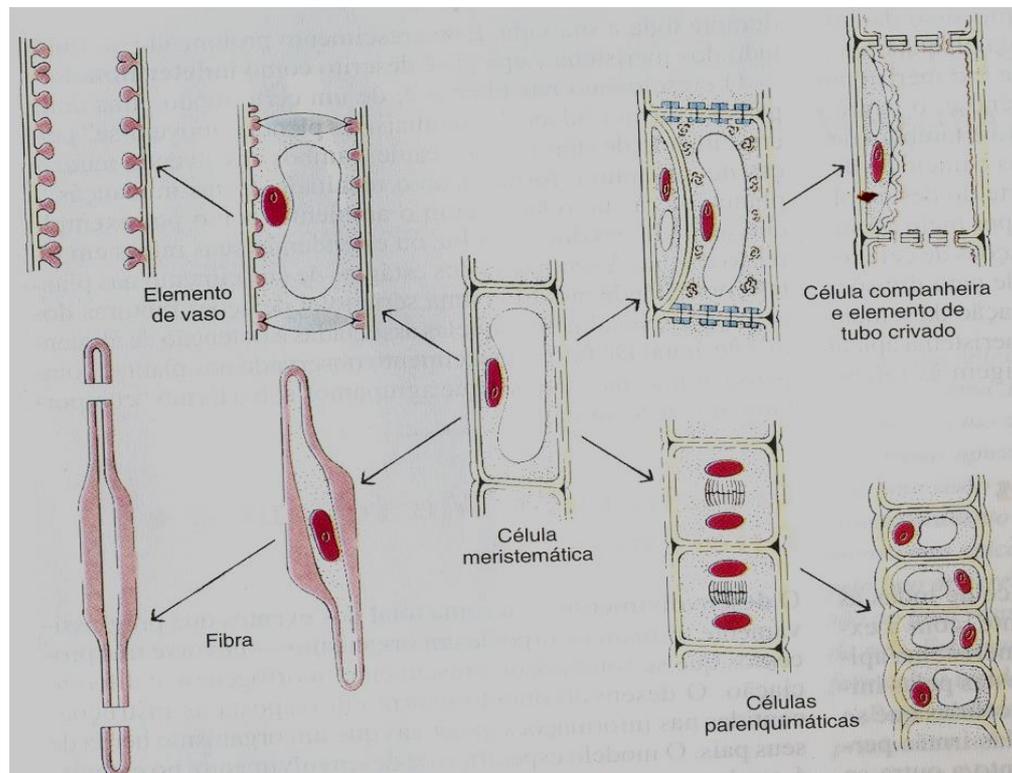


Meristema apical e regiões derivadas da raiz. *Mandevilla velutina* (E) possui três fileiras de iniciais (setas). Protoderme (Pt) e coifa (Cf) têm origem comum na primeira fileira de iniciais. A futura exoderme (Ex) tem origem na segunda fileira de iniciais e o restante do meristema fundamental (Mf) e o procâmbio (Pc) têm origem comum na terceira fileira de iniciais. Em *Allium cepa* (D), todas as regiões da raiz originam-se de um grupo de iniciais (seta).

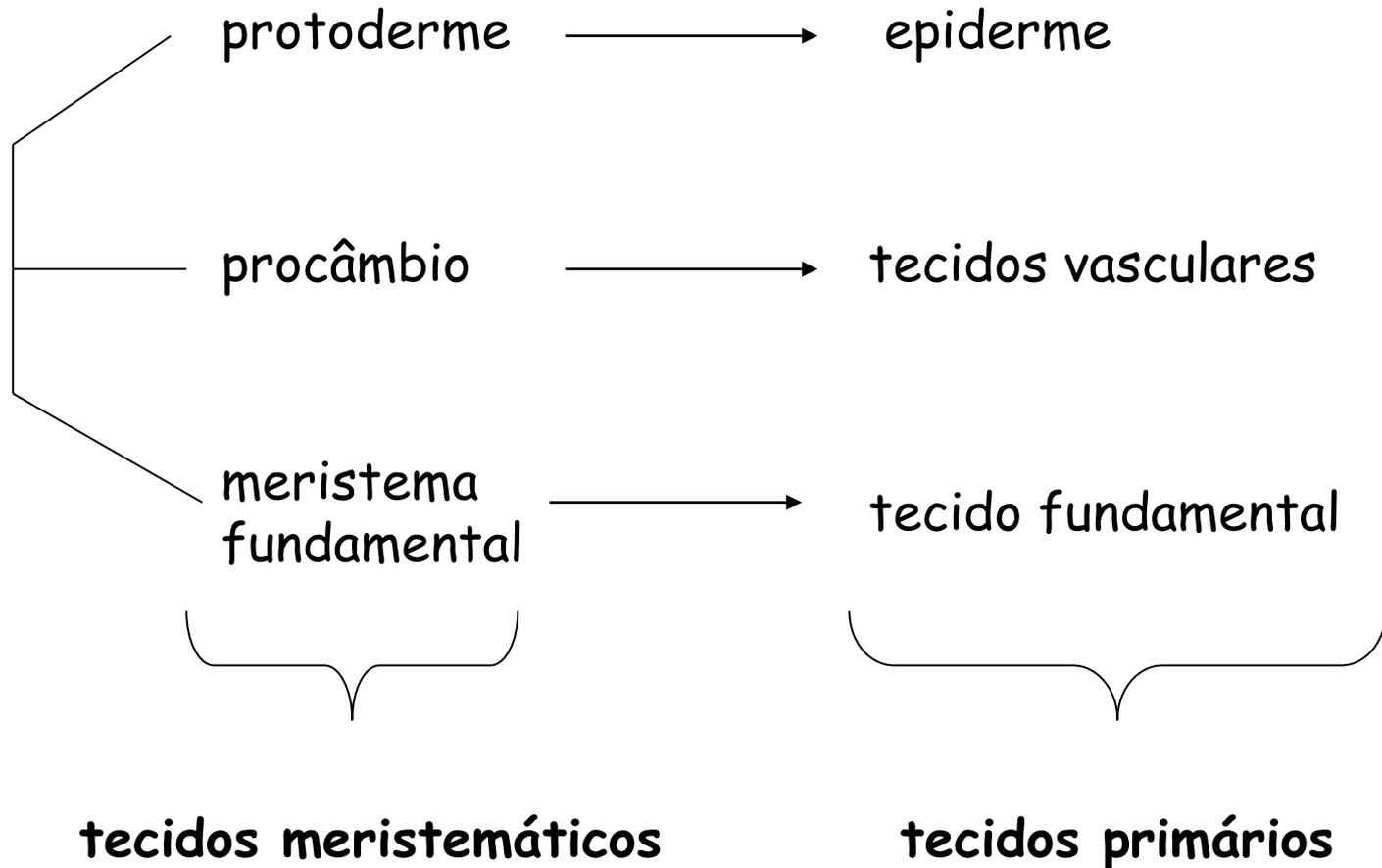


Corte longitudinal do meristema apical do caule de *Coleus* sp. Seta grossa = gema axilar; seta fina = protoderme; cabeça de seta = procâmbio; MF = meristema fundamental; PM = promeristema. Barra = 500 μ m.

- iniciais: permanecem como células meristemáticas
- derivadas: acrescentadas ao corpo da planta; diferenciação



➤ desenvolvimento inicial dos tecidos



EPIDERME

- revestimento do corpo em crescimento primário
- origina-se da protoderme
- células justapostas formando camada compacta (proteção mecânica)
- geralmente única (unisseriada); às vezes pluriestratificada
- paredes celulares com cutina

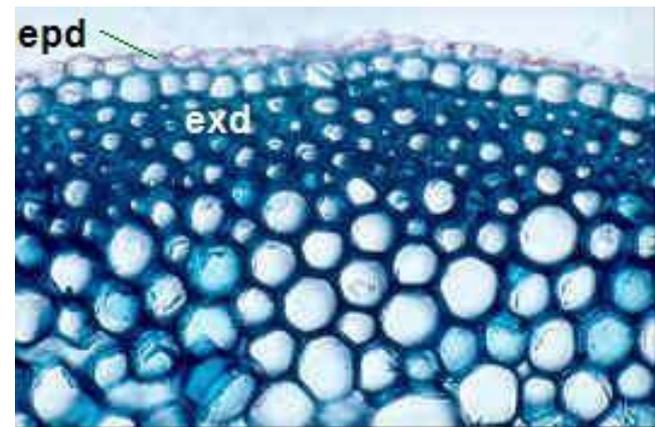
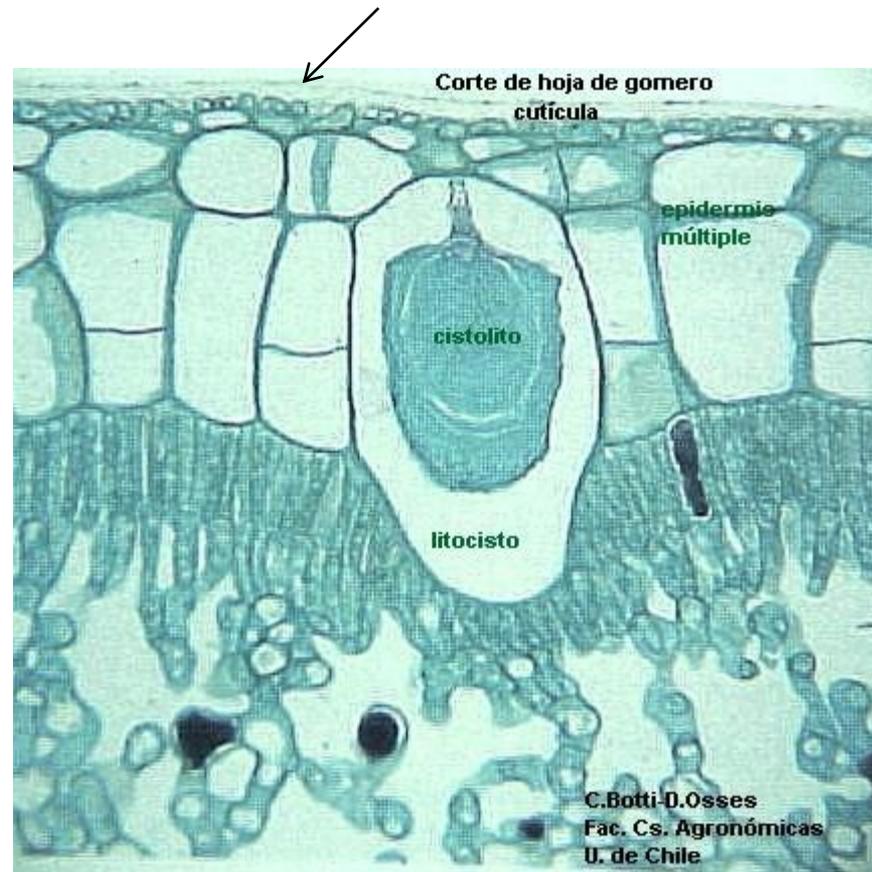
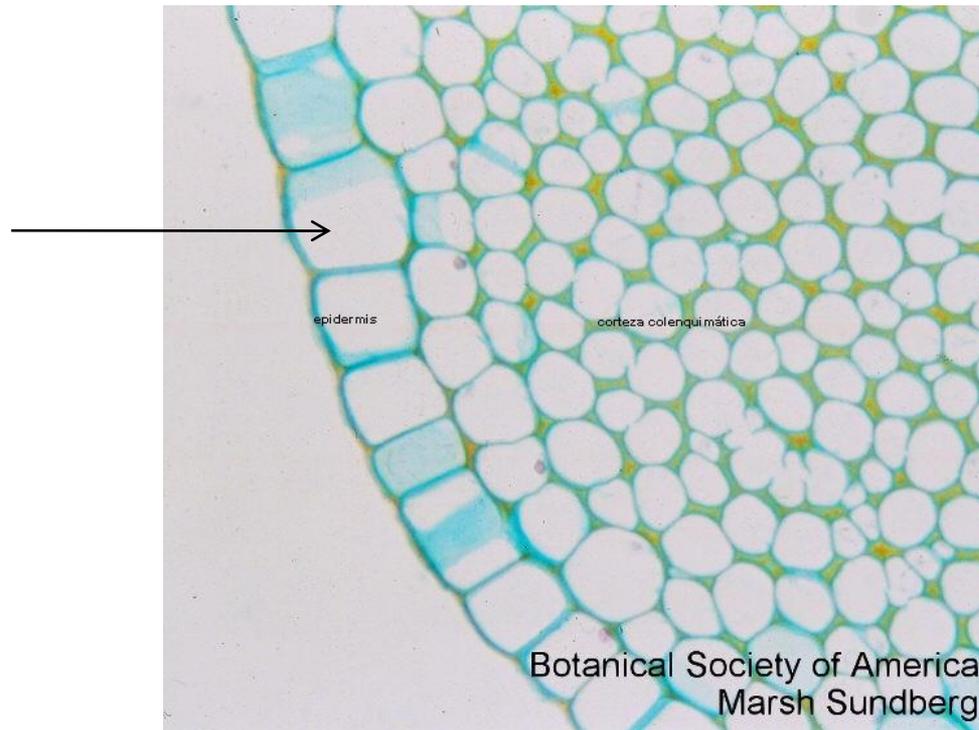


Fig. 4 - Corte transversal da raiz de milho.

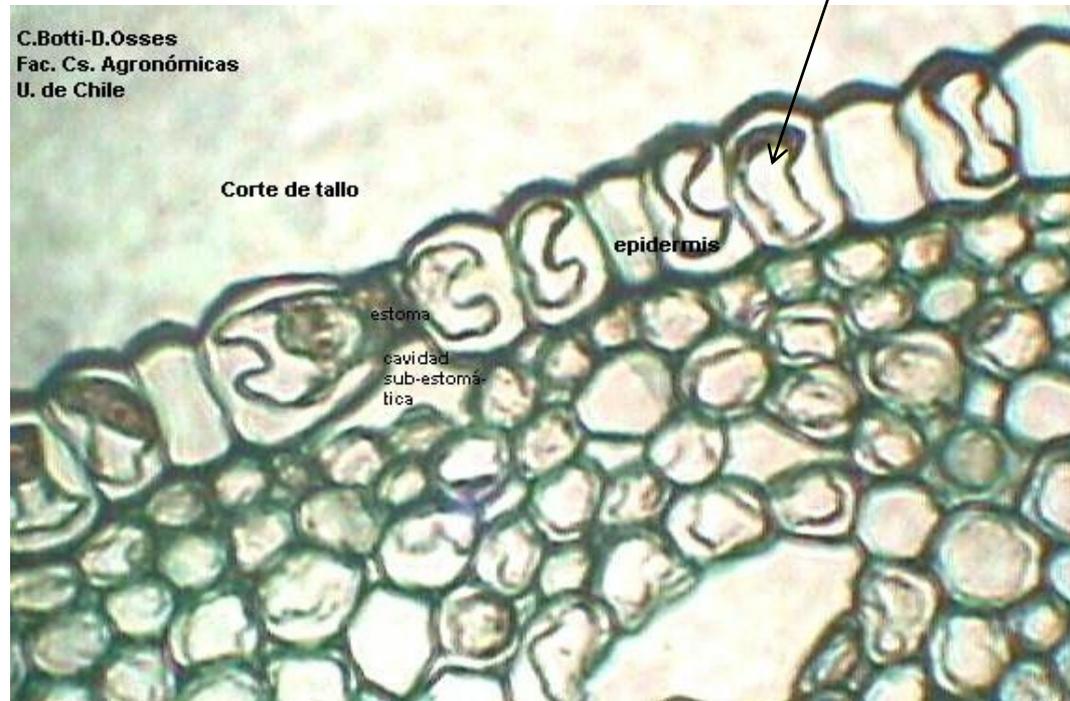
➤ formação de cutícula



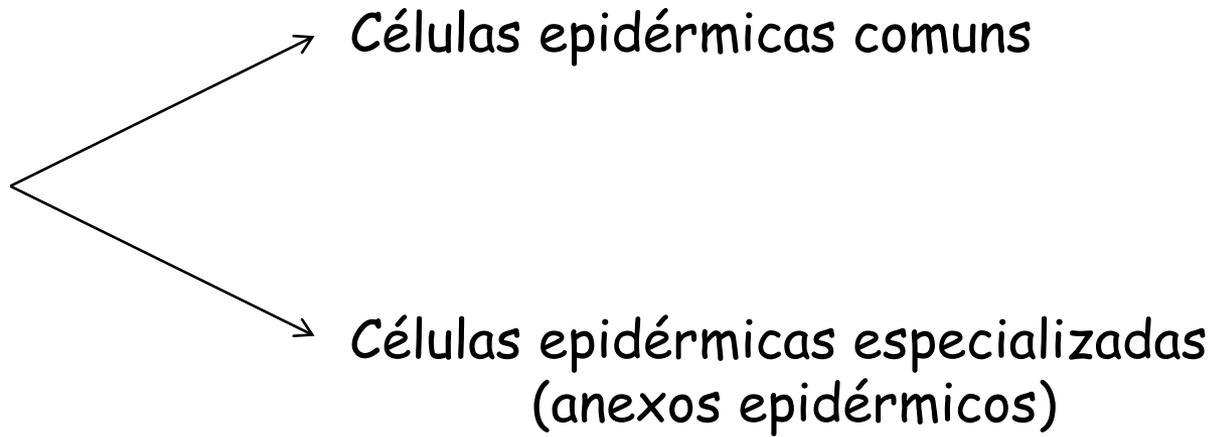
- formação de cutícula
- quase sempre vivas, sem cloroplastos



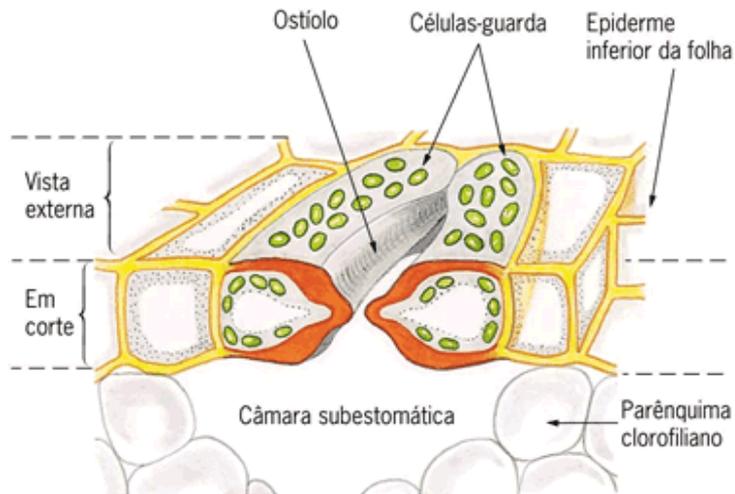
- formação de cutícula
- quase sempre vivas, sem cloroplastos
- com vacúolos



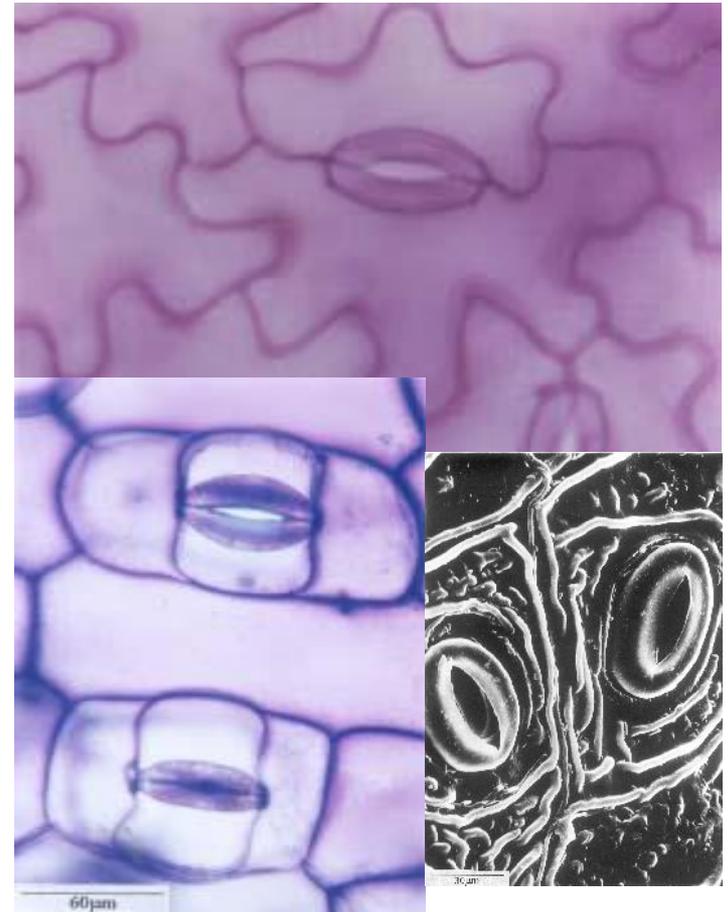
mazinge.sisib.uchile.cl



- células-guarda: delimitam um poro (ostíolo), formando os estômatos



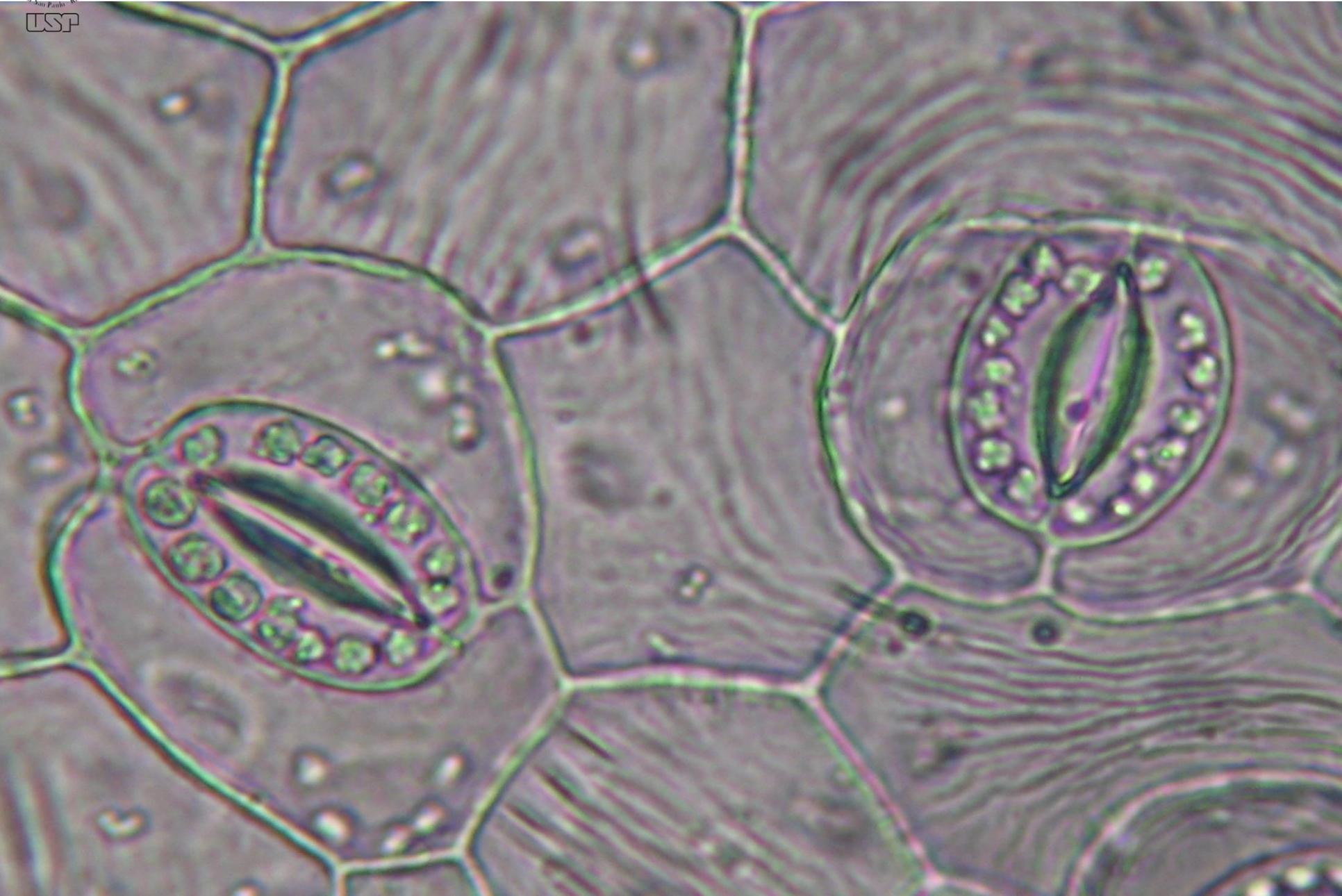
sobiologia.com.br



➤ Corte paradérmico



➤ Corte paradérmico

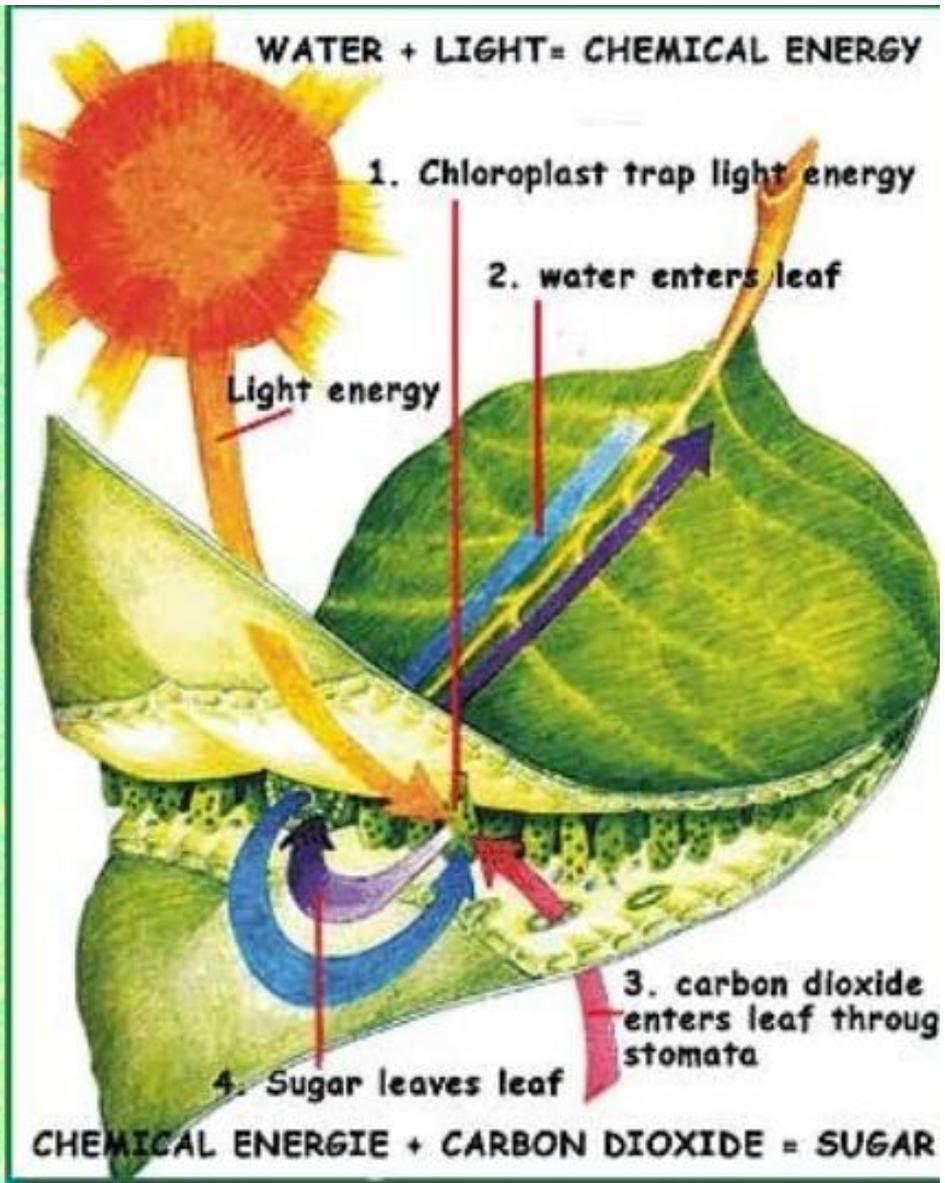


• **Photosynthesis**-
process by which
plants turn sunlight
into energy (food)

HSW: video
Autotrophs vs.
Heterotrophs (1 min)

HSW: Photosynthesis:

http://www.grow-a-head.com/index/index.php?option=com_content&task=view&id=24&Itemid=62

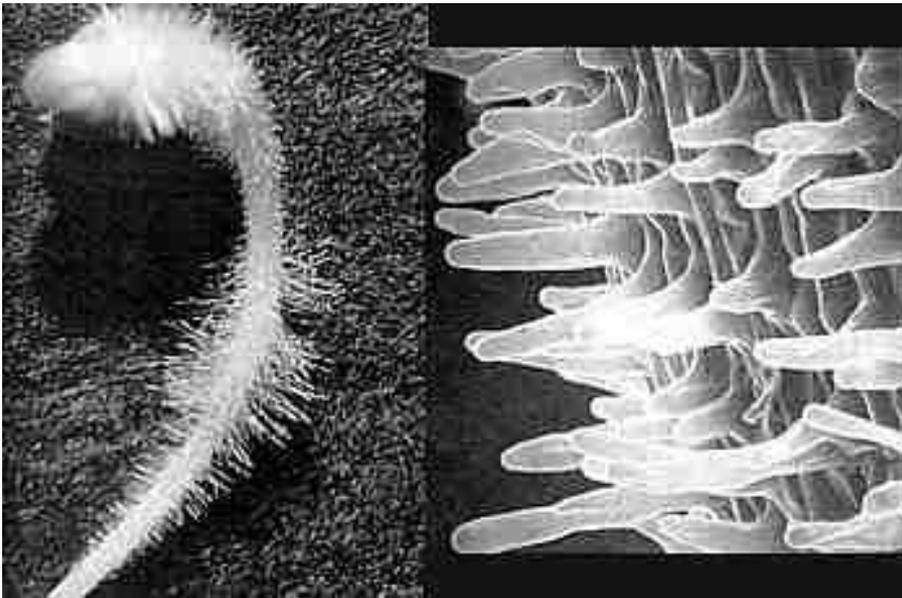




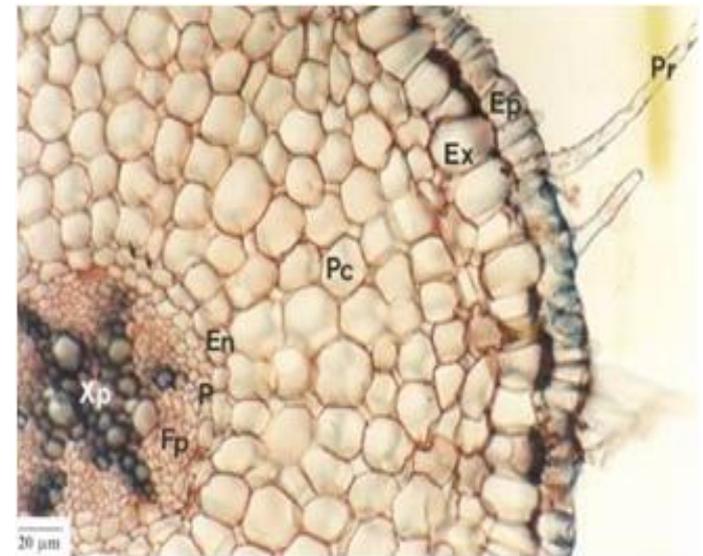


➤ tricomas: apêndices que exercem diferentes funções

- facilitar absorção (pêlos absorventes)



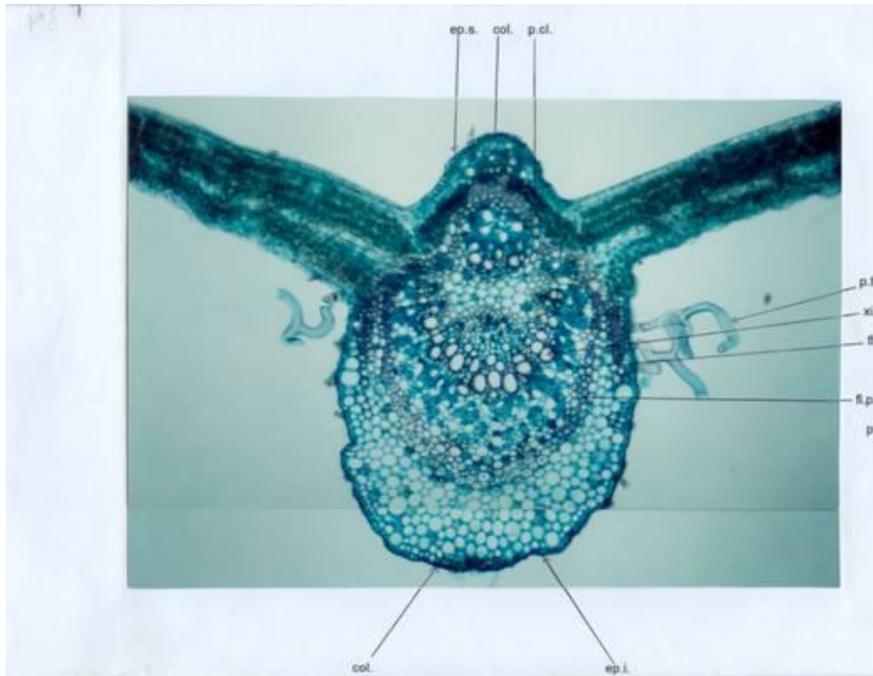
portalsaofrancisco.com.br



Corte transversal da **raiz** primária de *Mandevilla velutina*.
anatomiavegetal.ib.ufu.br

➤ tricomas: apêndices que exercem diferentes funções

- facilitar absorção (pêlos absorventes)
- dar proteção/cobertura (pêlos tectores)



eduep.uepb.edu.br

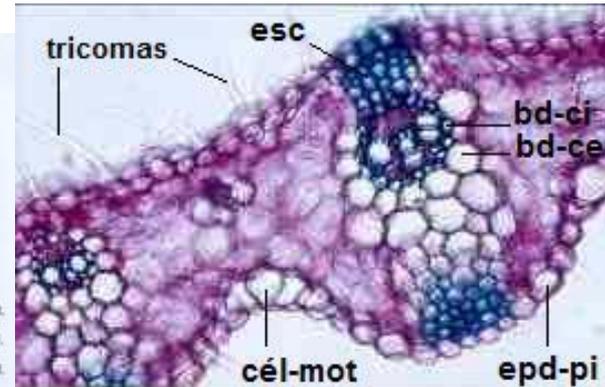


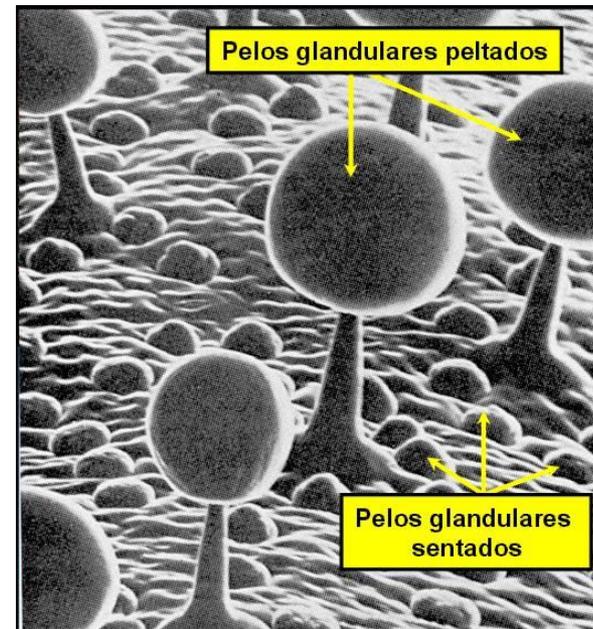
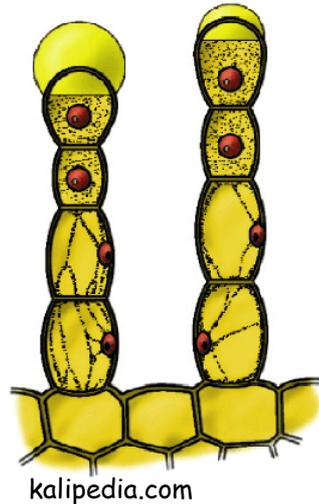
Fig. 34 - Corte transversal da folha de trigo.



crispassinato.wordpress.com

➤ tricomas: apêndices que exercem diferentes funções

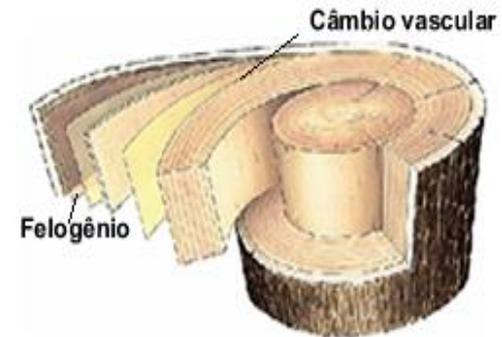
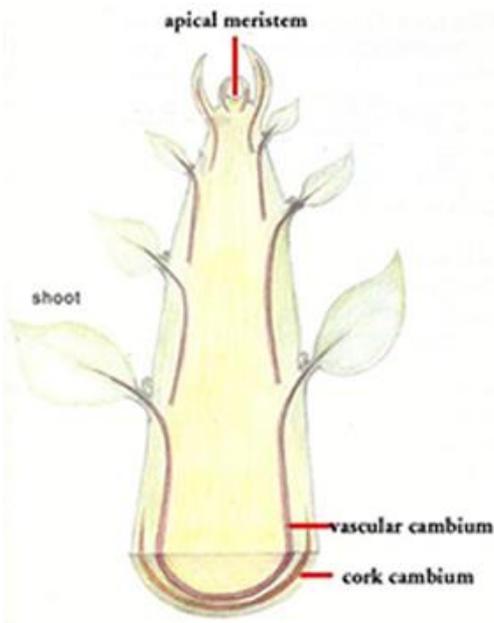
- facilitar absorção (pêlos absorventes)
- dar proteção/cobertura (pêlos tectores)
- secretar defesas químicas (pêlos glandulares ou secretores)



euita.upv.es

PERIDERME

- ocorre em caules/ raízes que crescem em espessura
- substitui a epiderme
- formada pelo felogênio (meristema lateral)



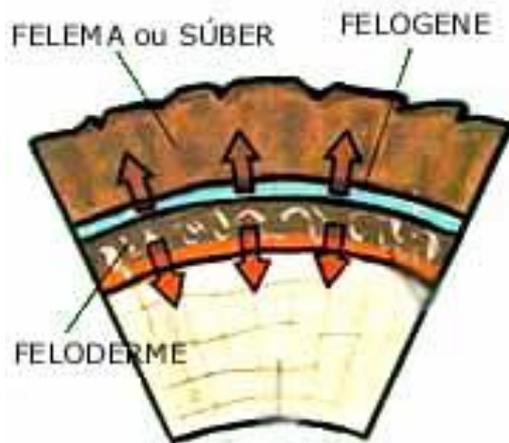
Esquema tridimensional do caule em estrutura secundária, mostrando a posição dos meristemas laterais. Amabis & Martho (2002).

Esquema mostrando a posição do meristema apical do caule e dos meristemas laterais. Capturado na internet

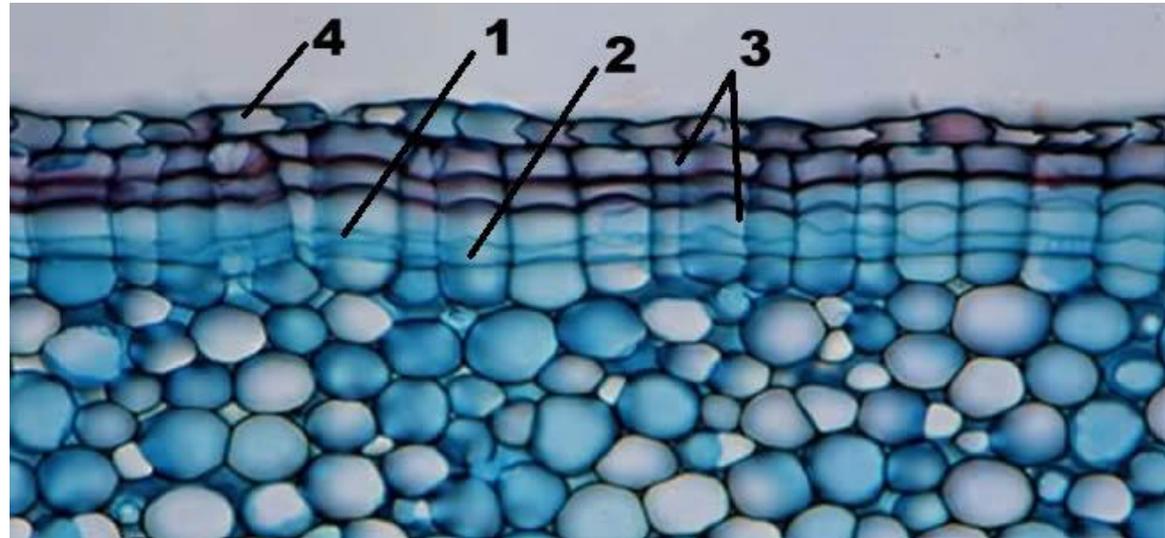
felogênio

externamente: súber (tecido morto, com suberina) - popular "casca morta"

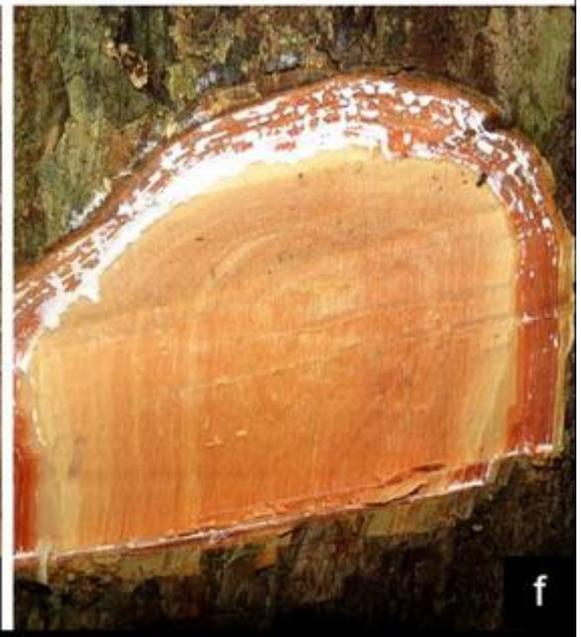
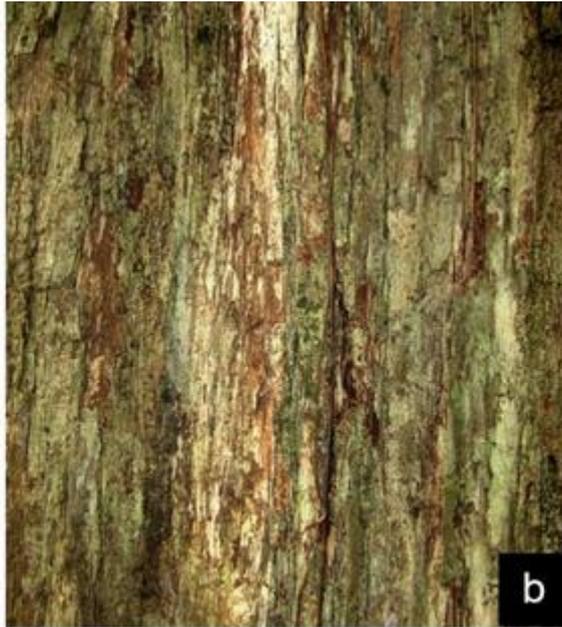
internamente: feloderme (tecido vivo) - popular "casca viva"



naturlink.sapo.pt



1. Felogênio; 2. Felema; 3. Feloderme; 4. Epiderme estirada.
<http://www.anatomiavegetal.ib.ufu.br/atlas/Perid.fig2.htm>



Pouteria fimbriata (Sapotaceae) - Vasconcelos (2015)



Sobreiro - *Quercus suber* (nativa do Sul da Europa)







Sobreiro - fonte da cortiça (suber)





- com o aumento das camadas, a epiderme é pressionada e se rompe
- trocas gasosas por lenticelas

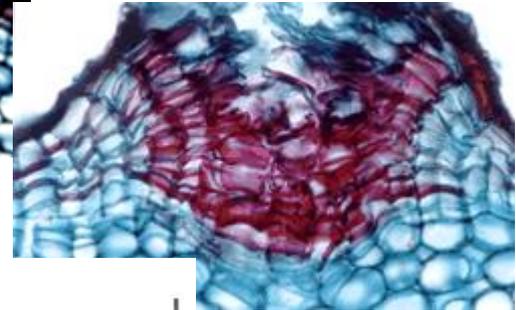
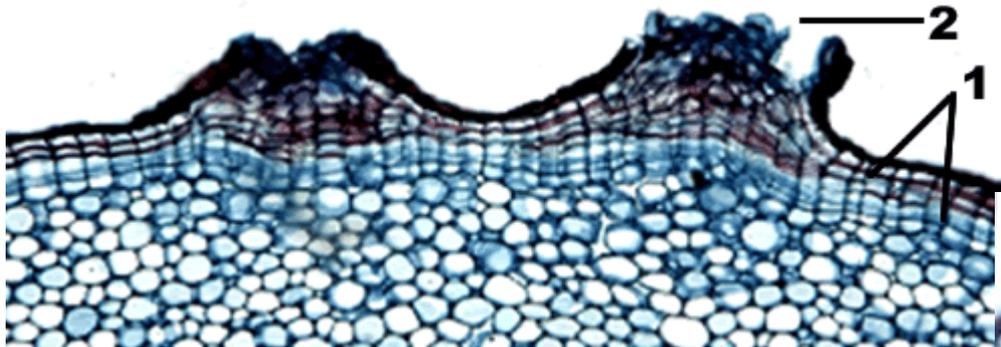


Lenticelas do caule de *Cryptostegia grandiflora*. Corte **transversal** (Asclepiadaceae) Foto de Castro, N. M

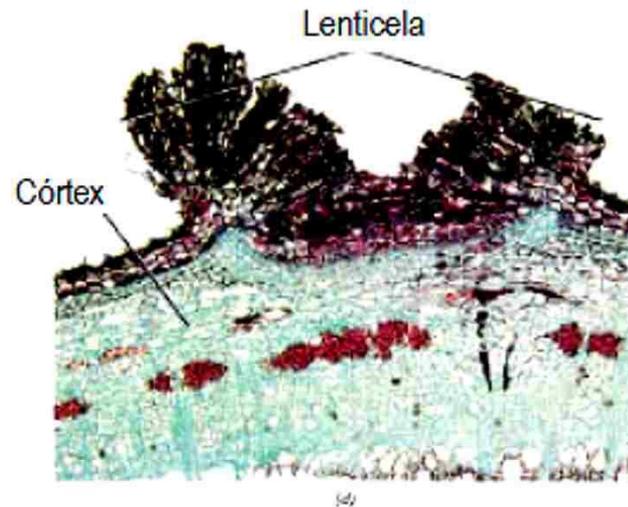
1. Lenticelas; 2. Córtex.

<http://www.anatomiavegetal.ib.ufu.br/atlas/>

- com o aumento das camadas, a epiderme é pressionada e se rompe
- trocas gasosas por lenticelas



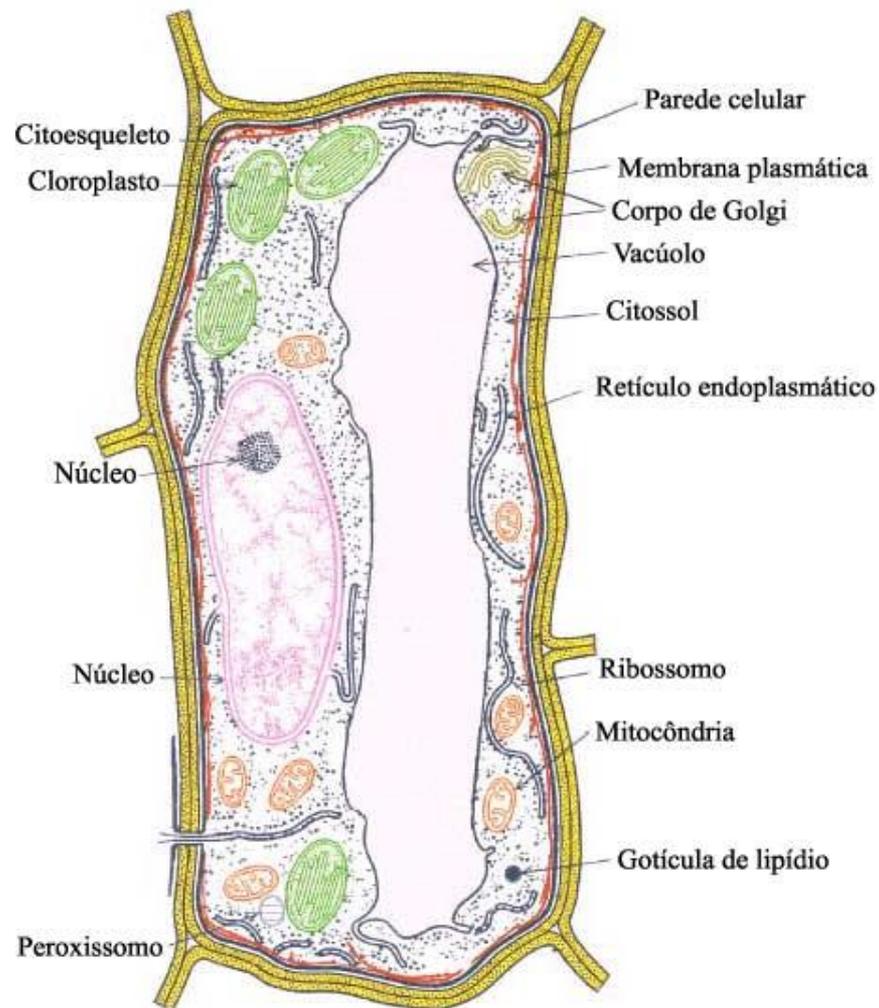
Lenticelas do caule de *Sterculia* sp. Corte transversal. Fotos de Castro, N.M. 1. Córtex; 2. Lenticela.
<http://www.anatomiavegetal.ib.ufu.br/atlas>



Substâncias ergásticas

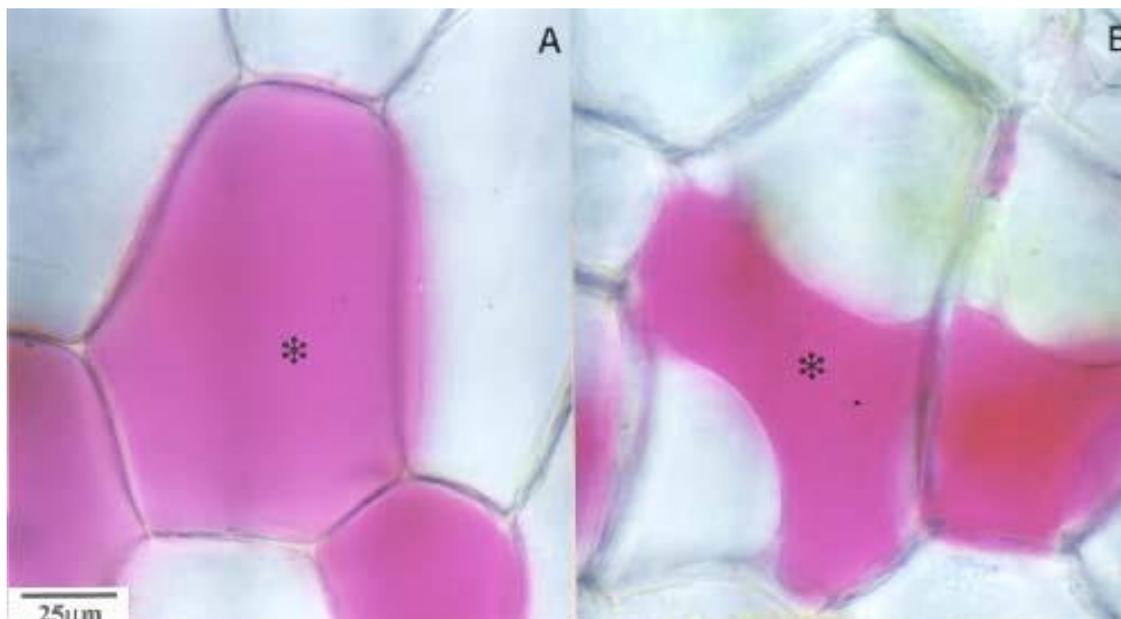
- Produtos do metabolismo celular (material de reserva ou produtos descartados do metabolismo celular)
- Encontradas na parede celular e nos vacúolos, além de outros componentes protoplasmáticos.
- As mais conhecidas são: amido, celulose, corpos de proteína, lipídios, cristais de oxalato de cálcio (drusas, ráfides, etc.), cristais de carbonato de cálcio (cistólitos) e de sílica (estruturas retangulares, cônicas, etc.).
- substâncias fenólicas, resinas, gomas, borracha e alcalóides também são substâncias ergásticas. Muitas vezes as células que contêm essas substâncias são diferentes morfo e fisiologicamente das demais, sendo denominadas **idioblastos**.

- célula animal x célula vegetal: processos metabólicos comuns
- célula vegetal: características peculiares



Fonte: modificado de Durand e Favard, 1972.

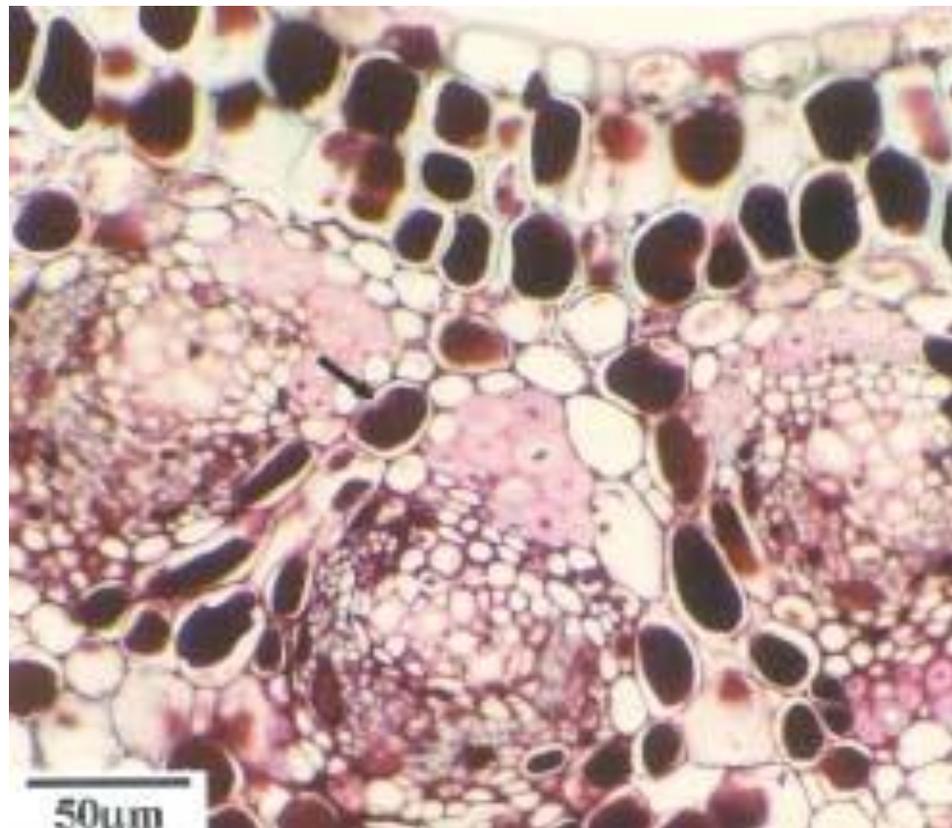
✓ Vacúolos



Fonte: Apezato-da-Glória e Carmello-Guerreiro, 2006

Células epidérmicas com vacúolo (*) contendo antocianina. A - Célula túrgida. B - Célula plasmolisada (Barco-de-moisés - *Rhoeo discolor*, com epiderme destacada).

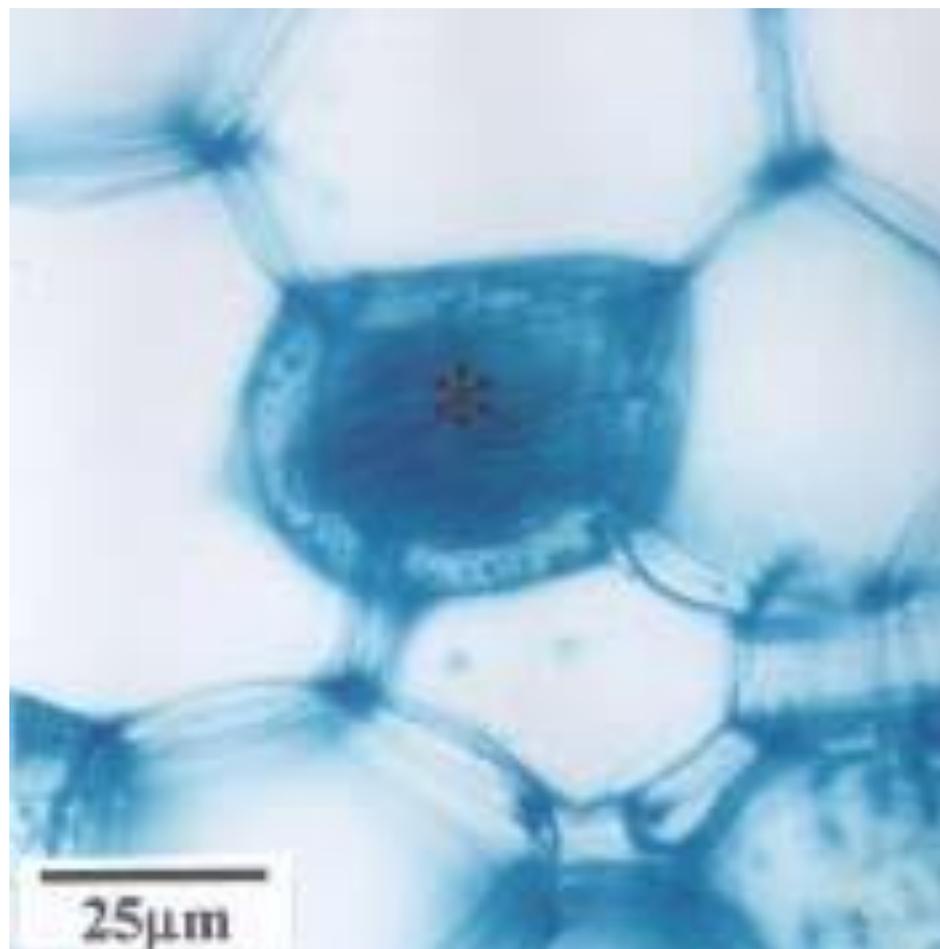
✓ Vacúolos



Fonte: Fonte: Apezato-da-Glória e Carmello-Guerreiro, 2006

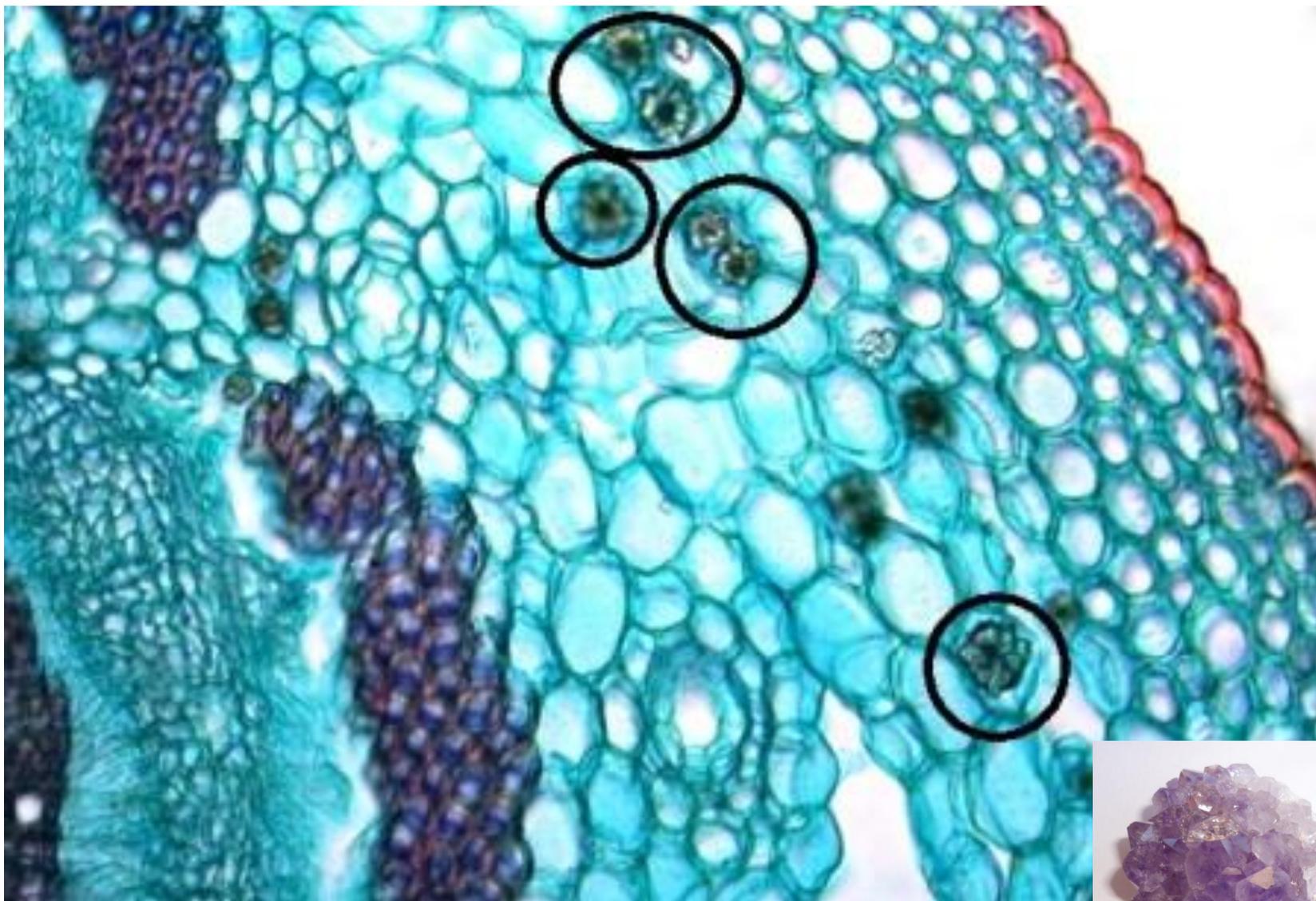
Células com vacúolo contendo substâncias fenólicas (seta) (Folha de erva-de-passarinho - *Struthanthus vulgaris*, em corte transversal).

✓ Vacúolos



Fonte: Apezato-da-Glória e Carmello-Guerreiro, 2006

Célula parenquimática com vacúolo contendo ráfides (*). Os cristais são aciculares (Folha de comigo-ninguém-pode - *Diffenbachia* sp., em corte trans-versal).



✓ Drusas

