TECIDOS

3º ESO

Tecidos animais

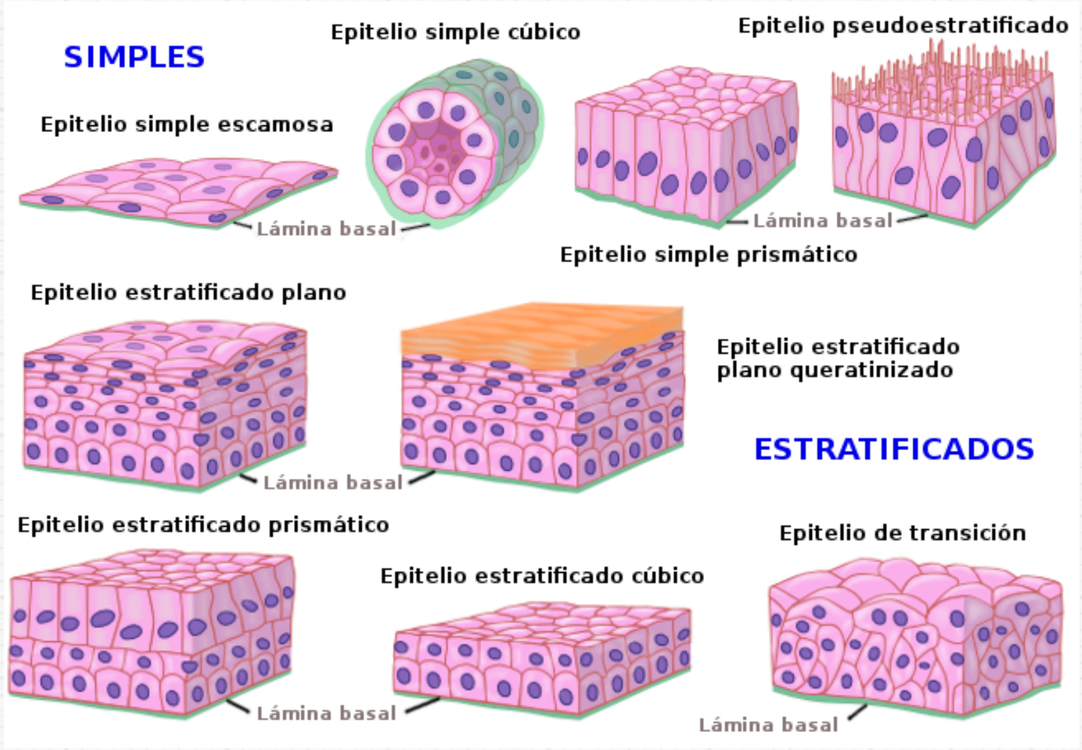
TECIDO EPITELIAL

- Formado por células de diversas formas, estreitamente unidas entre si, sen apenas substancia intercelular.
- Dous grandes tipos: de revestimento e glandular.

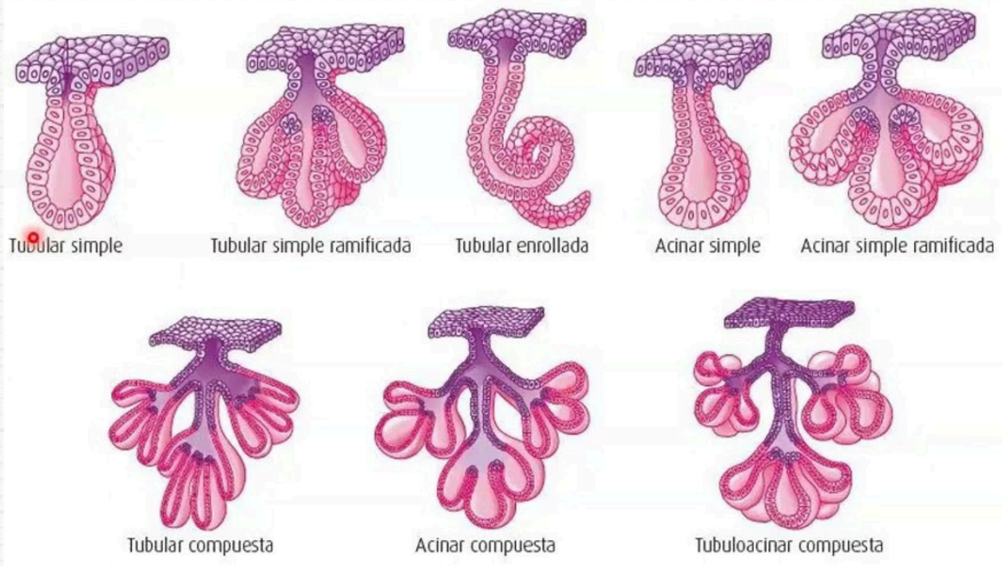
O epitelio de revestimento tapiza superficies corporais e cavidades internas do organismo. Clasifícase segundo:

1. Número de capas de células en simples (1 capa) ou estratificados (2 ou máis capas).
2. Forma das células: pavimentosos (células planas), cúbicas ou cilíndricas (prismáticas).
   O epitelio glandular está constituído por células secretoras que poden intercalarse entre outras células epiteliais (ex. Caliciformes do intestino, que producen moco). O tecido glandular está rodeado por tecido intersticial non secretor, percorrido por capilares sanguíneos e conexións nerviosas que regulan a actividade. Hai dous grandes tipos:
3. Exocrinas: verten o produto directa ou indirectamente ó medio externo. Ex: sudoríparas, salivares, fígado, sebáceas.
4. Endocrinas: verten o seu produto (hormonas) ó sangue, sen condutos. Ex: hipófise, tiroides, glándulas suprarrenais...

DE REVESTIMENTO



GLANDULAR

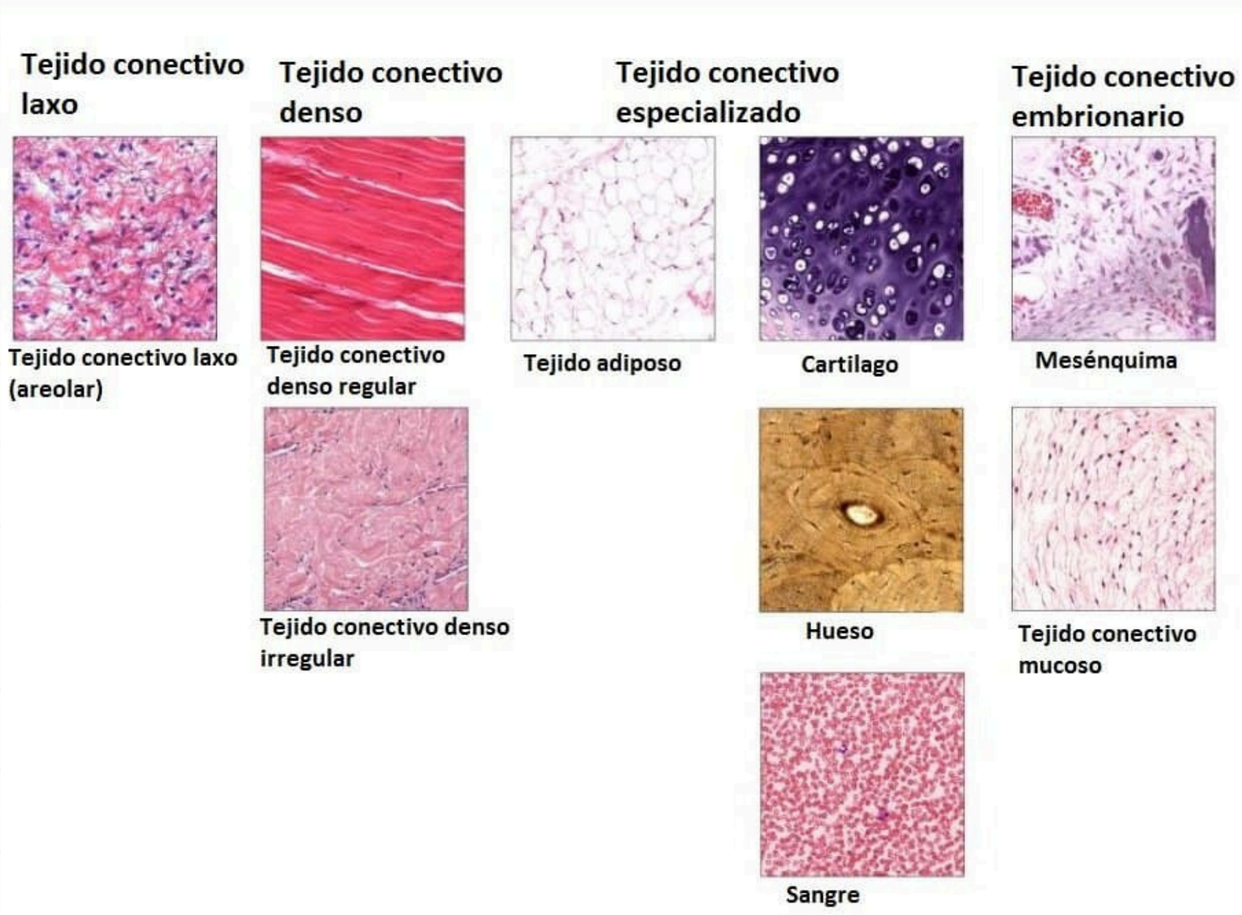


Tecidos animais

TECIDO CONECTIVO

- Encárgase do sostemento e protección do resto de estruturas corporais.
- As células rodéanse de substancia intercelular ou matriz extracelular producida polas propias células.

- A matriz celular é soporte para as células, enche espazos intercelulares e da consistencia ós tecidos e órganos. Está composta por substancia fundamental (auga, sales minerais e polisacáridos complexos -ácido hialurónico) e fibras proteicas (coláxeno, elastina, reticulina...).
- As células dos tecidos conectivos poden ser:
  - Fixas: orixinanse no tecido e sintetizan a matriz.
  - Migrantes: proceden do tecido sanguíneo e migran. Son os macrófagos, linfocitos e mastocitos.
- Distínguese o tecido conectivo embrionario do cordón umbilical, os conxuntivos (laxo, denso; compostos por fibroblastos) e os especializados (adiposo, cartilaxinoso, óseo e hematopoiético).



O nome das células destes tecidos acaba en -blasto cando a célula pode dividirse e en -cito cando son maduras e perden a capacidade de división.

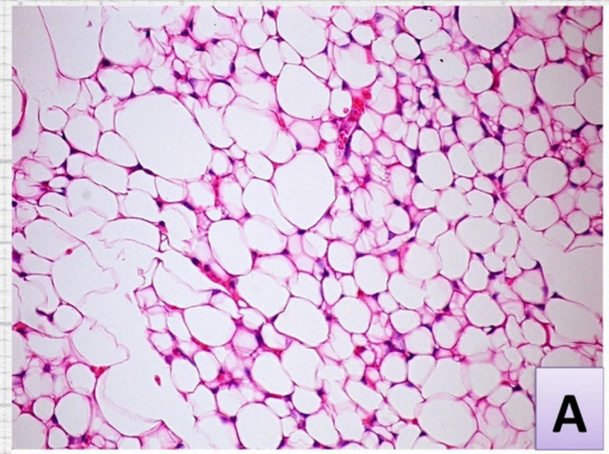
Tecidos animais

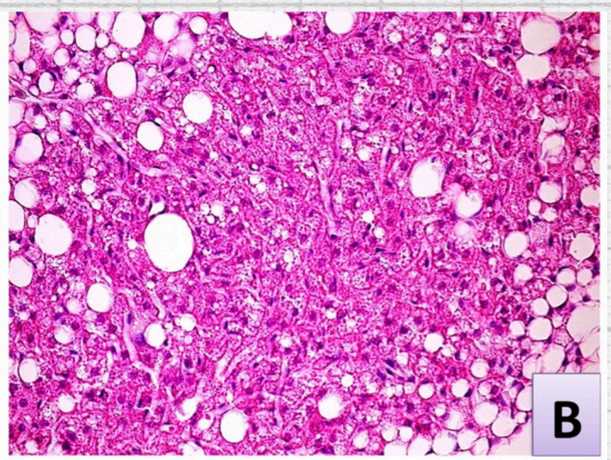
TECIDO ADIPOSO

Formado polos adipocitos, almacenan lípidos en células que adquiren forma esférica (o núcleo celular queda cara a periferia).

Funciona como reserva enerxética e protector dos órganos e illante térmico en vertebrados (forma o panículo adiposo da pel). Ten moitos vasos sanguíneos e existen dous tipos:

- Branco: constituído por adipocitos esféricos con só unha gota lipídica (imaxe A).
- Pardo: os adipocitos acumulan graxa en múltiples gotas lipídicas polo citoplasma. Posúe un elevado número de mitocondrias e serve para producir calor en animais que hibernan ou nos bebés (imaxe B).





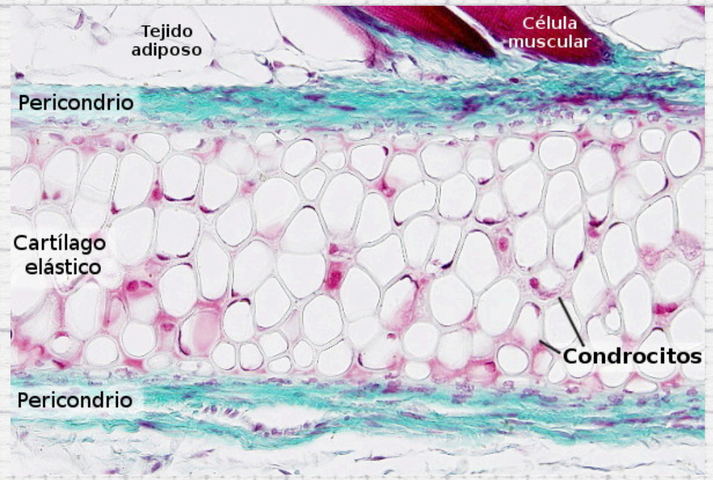
TECIDO CARTILAXINOSO

Actúa de sostemento das superficies articulares e forma parte do esqueleto onde non hai ósos (discos intervertebrais, pavillón auditivo, esqueleto do nariz). Nos peixes condrictios (raias, quenllas...) constitúe o esqueleto.

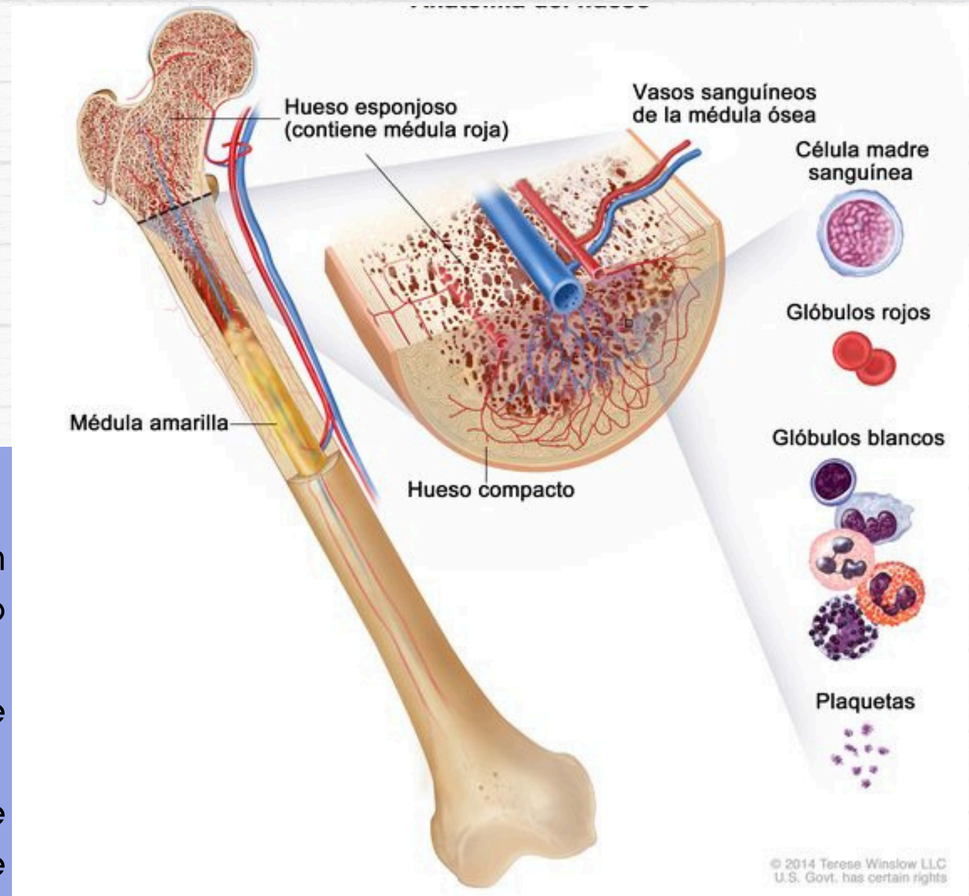
A matriz extracelular é sólida e elástica; as células chámanse condroblastos e condrocitos.

Carece de vasos sanguíneos e de nervios. Toda cartilaxe está rodeada por tecido conxuntivo que forma unha membrana (PERICONDRIO) á que si chegan os vasos sanguíneos.

Tipos: cartilaxe hialina (tabique nasal, costelas, larinxe, tráquea...), elástica (pavillón auditivo) e fibrosa (discos das vértebras)



Tecidos animais



TECIDO ÓSEO

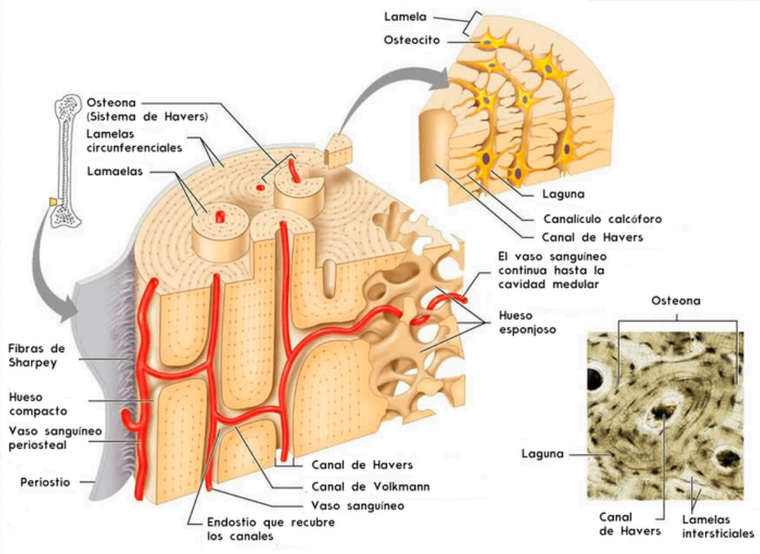
Principal tecido de sostemento nos vertebrados. Regula o calcio e contén ás células hematopoiéticas encargadas da formación das células do tecido sanguíneo.

A substancia intercelular é sólida, rica en coláxeno e sales tipo fosfato e carbonato cálcico (as sales minerais aportan dureza).

As células chámanse: osteoblastos e osteocitos (aspecto de estrela) e osteoclastos (multinucleadas, encárganse da reabsorción da matriz ósea e permite a renovación do óso).

O tecido conxuntivo que envolve ó óso é o periósteo, no que insiren os tendóns e ligamentos. Na periferia do óso están os osteoblastos.

Hai dous tipos: compacto e esponxoso ou trabecular.



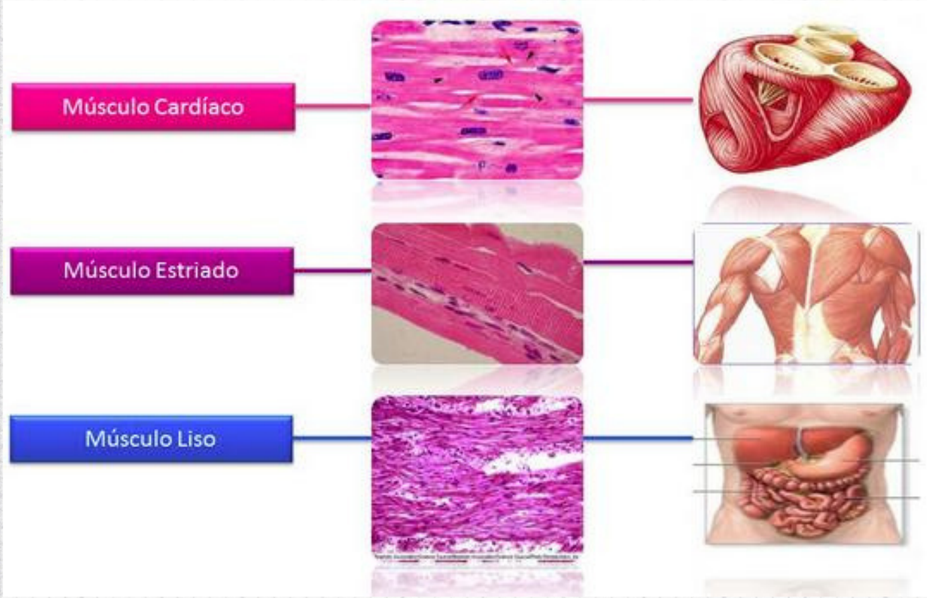
As osteonas son unidades que se repiten e que forman o óso compacto. Cada osteona ten matriz ósea disposta concentricamente arredor duns tubos chamados condutos de Havers por onde pasan os vasos sanguíneos e nervios. Nas lagoas óseas atópanse os osteocitos. Este tipo de óso compacto está na parte externa dos ósos curtos e planos e diáfise (cana) dos longos.

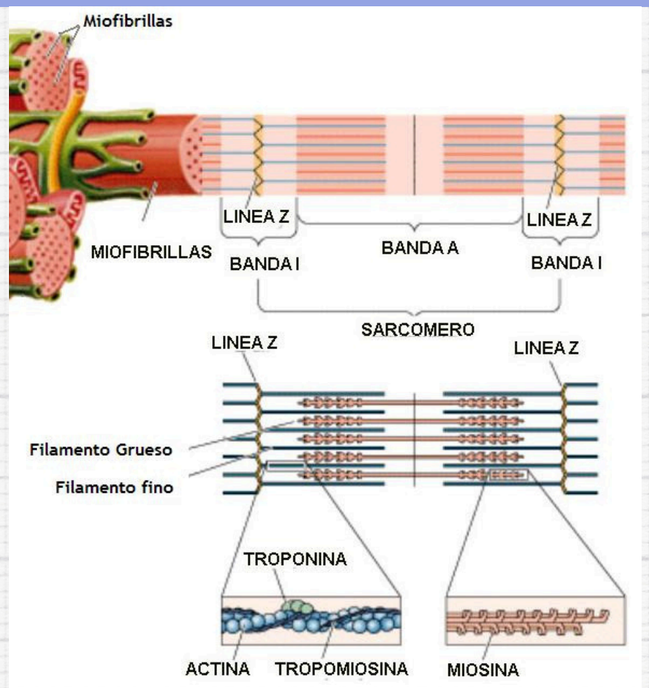
A médula ósea vermella é onde se forman as células sanguíneas e está no óso esponxoso. Este localízase no interior dos extremos dos ósos longos (epífise) e no interior dos curtos e planos.

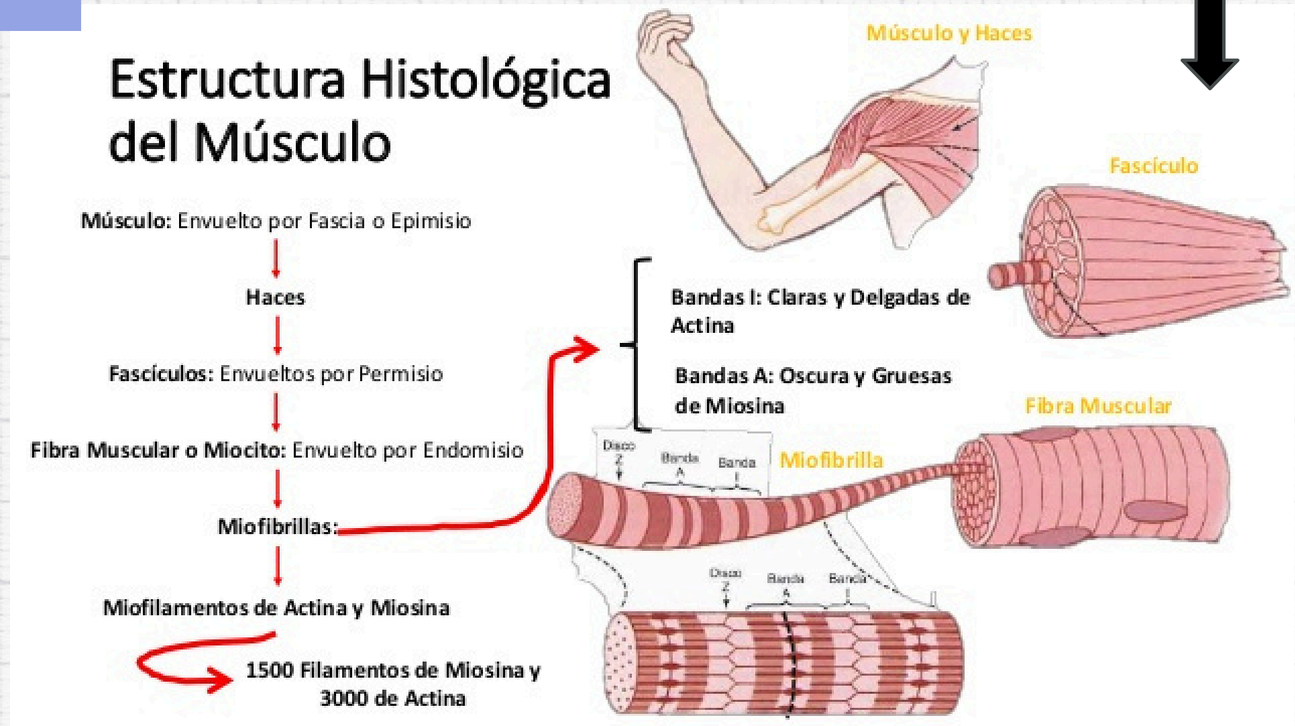
Tecidos animais

TECIDO MUSCULAR

De pouca matriz extracelular e formado por células alongadas (chamadas fibras musculares), especialízase na contracción.
No citoplasma das fibras (sarcoplasma) hai miofibrillas de filamentos de proteínas contráctiles (actina e miosina, finos e grosos respectivamente) que percorren toda a lonxitude da fibra muscular.







Tecidos animais

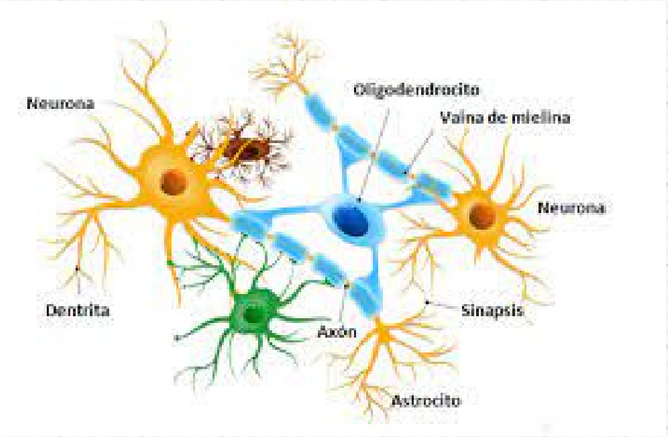
TECIDO MUSCULAR

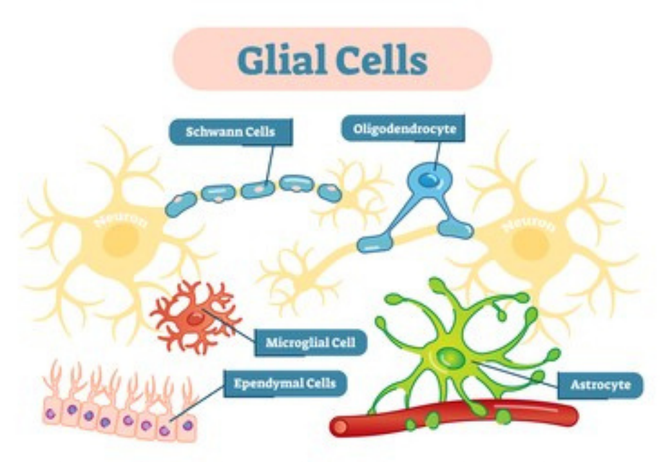
TIPOS:

1. Esquelético: composto por fibras estriadas dispostas de forma ordenada, paralelas entre si e agrupadas en fascículos. A contracción é rápida, voluntaria e pouco resistente á fatiga. Nos vertebrado constitúe os músculos do esqueleto, e nos invertebrados aínda que presente ten variacións morfolóxicas.
2. Cardíaco: formado por fibras de tecido muscular estriado cun só núcleo (a diferenza do esquelético). A contracción é coordinada, rápida e involuntaria. Atópase no corazón.
3. Liso: neste caso a contracción é lenta, involuntaria e resistente á fatiga. Nos vertebrados tapiza os vasos sanguíneos e as paredes dos órganos internos (vexiga, tubo dixestivo, útero). Nos anélidos e moluscos é o único tecido muscular existente.

TECIDO NERVIOSO

Constitúe tódalas estruturas do sistema nervioso e caracterízase pola pouca presenza de matriz extracelular.
Está formado por dous tipos celulares especializados: neuronas e células da glía (neuroglía).
A súa función é conducir a información sensorial, elaborar respostas nos centros especializados e transportalas ata os órganos de resposta e execución da orde.





A neurona é unha célula especializada na produción e transmisión de impulsos nerviosos. Morfolóxicamente conta con soma (corpo neuronal), dendritas (ramificacións que parten dende o soma) e axón (prolongación alongada que transmite o impulso nervioso).
As células da glía realizan funcións de sostemento, nutrición, recheo, illamento e protección das neuronas.

- Astrocitos: ramificadas e forma de estrela.
- Células de Schwann: envolven ós axóns do SNP cubríndoos con mielina.
- Oligodendrocitos: producen mielina en axóns do SNC. Son pequenas e menos ramificadas.
- Microglía: teñen capacidade fagocítica e protexen ás neuronas de axentes infecciosos.

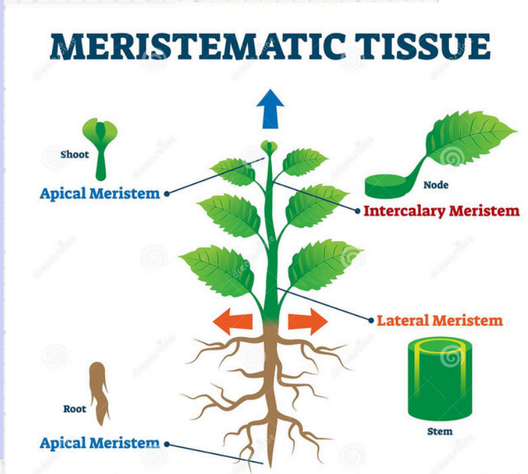
SNP: Sistema Nervioso Periférico; SNC: Sistema Nervioso Central

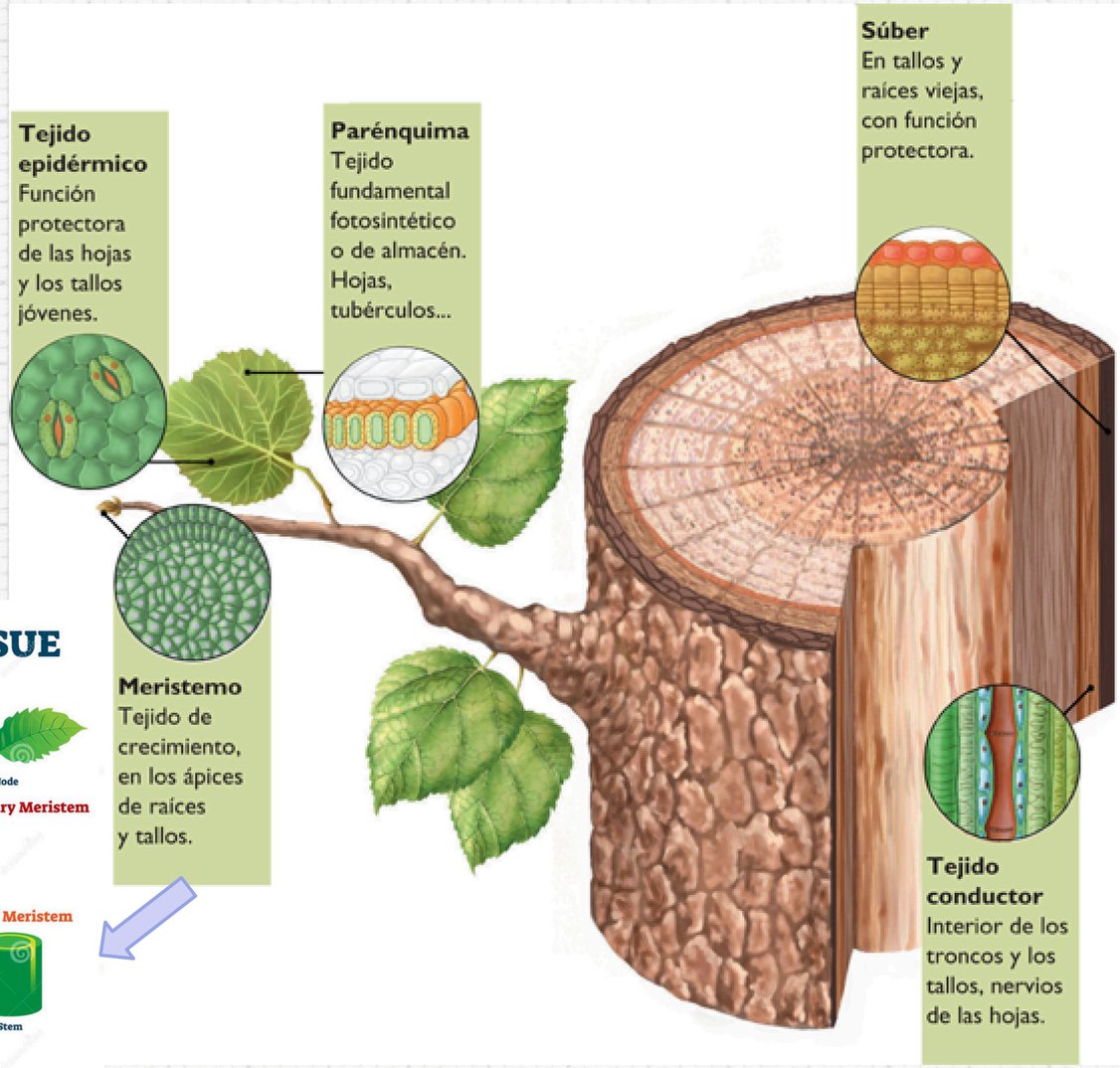
Tecidos vexetais

- Carecen de substancia intercelular.
- As células teñen parede de celulosa con poros (plasmodesmos) que permiten o intercambio de substancias entre células veciñas.
- Segundo a función divídense en meristemáticos, parenquimáticos, protectores, de sostemento, condutor e secretor.

TECIDO MERISTEMÁTICO

- Responsable do crecemento e desenvolvemento da planta. Atópase nas zonas que están a crecer.
- Formado por células vivas, pequenas, sen vacúolos, con núcleos grandes que entran en mitose e paredes celulares finas.
  CLASIFICACIÓN:
  - Meristemo apical ou primario: tecido embrionario que se sitúa nos extremos da planta (brotes e raíces). Responsables do crecemento en lonxitude.
  - Meristemo lateral ou secundario: células adultas que teñen capacidade de división. Permiten o crecemento en grosor. Hai dous tipos:
    - Cambium: orixina os vasos leñosos (xilema) que transporta o zume bruto, e os vasos liberianos (floema), que transporta o elaborado.
    - Felóxeno: orixina parénquima cortical cara o interior e codia protectora cara o exterior.



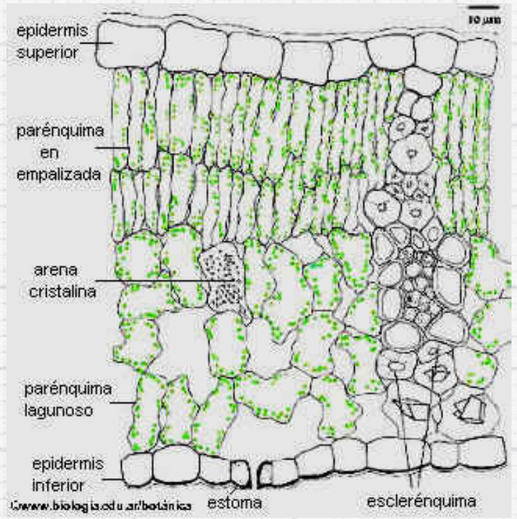


Tecidos vexetais

TECIDO PARENQUIMÁTICO

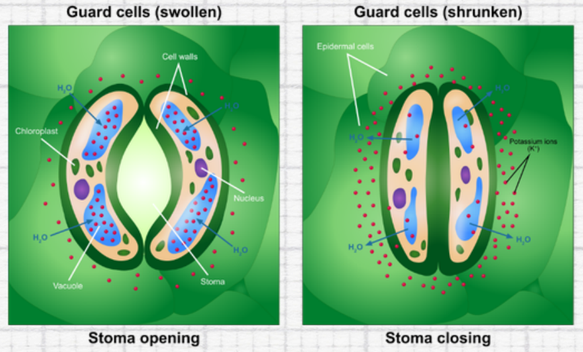
- Tecido de recheo e unión entre os demais tecidos.
- Formado por células vivas pouco diferenciadas, con vacúolos grandes e alta capacidade de división.
- O máis característico é o parénquima clorofílico (da cor verde ás plantas, localízase en tallo e folla e fai a fotosíntese. Hai dous tipos: en estacada (na face das follas, capta luz con gran eficacia) e lacunar (no interior e envés das follas, deixa espazo entre células para permitir o transporte de gases e nutrientes).

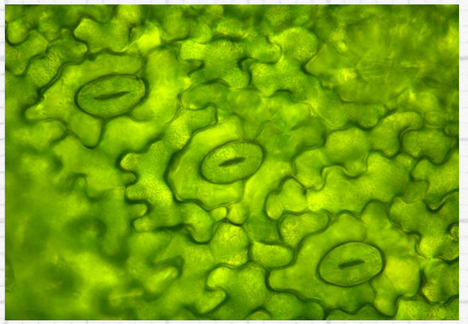
- Outros tipos de parénquima: acuífero (os vacúolos énchense de auga -propia de ambiente seco); de reserva (almacena graxas e almidón en tubérculos, raíces, froitos...) e aerífero (típico de plantas acuáticas como os nenúfares).



TECIDO PROTECTOR

- Tecido que recobre a superficie externa das plantas, evitando a perda de auga e protexendo de cambios de temperatura, parasitos e danos mecánicos. Outra das súas funcións é absorber auga e sales pola raíz.
  CLASIFICACIÓN
- EPIDÉRMICO: formado por unha capa de células aplanadas, sen cloroplastos, moi unidas entre si, sen espazos intercelulares, recubertas dun material ceroso impermeable á auga chamado cutícula. A epiderme presenta estomas (células con forma de ril que están separadas entre si polo ostíolo (orificio)) que poden abrirse ou pecharse permitindo o intercambio de gases entre a planta e o medio.
- SUBEROSO: composto por células mortas dispostas en capas, cheas de aire, con paredes grosas, impregnadas de suberina (substancia impermeable). Para facilitar o intercambio de gases hai lenticelas (fendas). O mellor exemplo é a cortiza das árbores.

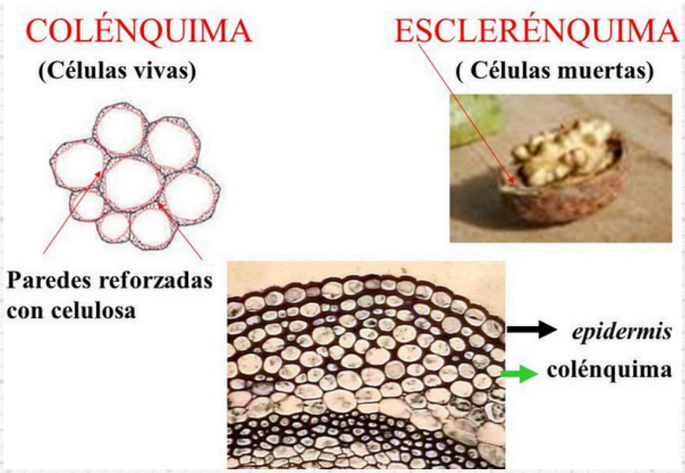




Tecidos vexetais

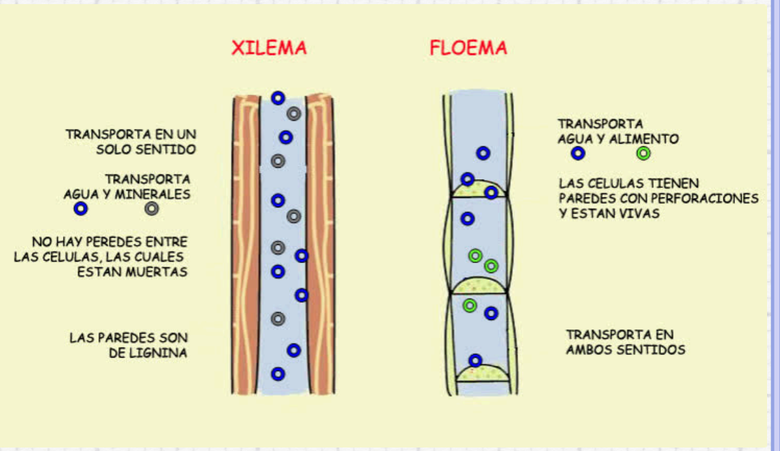
TECIDO DE SOSTEMENTO

- Fai que a planta permaneza erguida.
- Formado por células con paredes moi grosas.
  CLASIFICACIÓN
- Colénquima: formado por células vivas, alongadas e de paredes desigualmente grosas. Da consistencia ás partes vivas da planta.
- Esclerénquima: constituído por células mortas que presentan paredes grosas e lignificadas (cubertas por lignina, que é un polímero que se intercala na celulosa e aumenta a súa dureza). Da resistencia ás zonas da planta que están desenvolvidas.



TECIDO CONDUTOR

Transporta o zume dunha parte a outra da planta.
É o sistema vascular da planta: XILEMA (zume bruto: auga e sales minerais) e FLOEMA (produto xerado no proceso de fotosíntese).



TECIDO SECRETOR

- Formado por células que almacenan substancias para a súa excreción.
- Poden ser células illadas (substancias aromáticas), nectarios dos pétalos ou pelos urticantes (que forman agrupacións de células).
- Hai varios tipos:
  - Vasos laticíferos: formados por células que percorren tódolos órganos da planta e producen un líquido leitoso chamado látex.
  - Condutos resiníferos: canles internas que acumulan resina, que ten como función taponar as feridas na superficie da planta e actuar como desinfectante fronte a pragas de insectos e fungos.