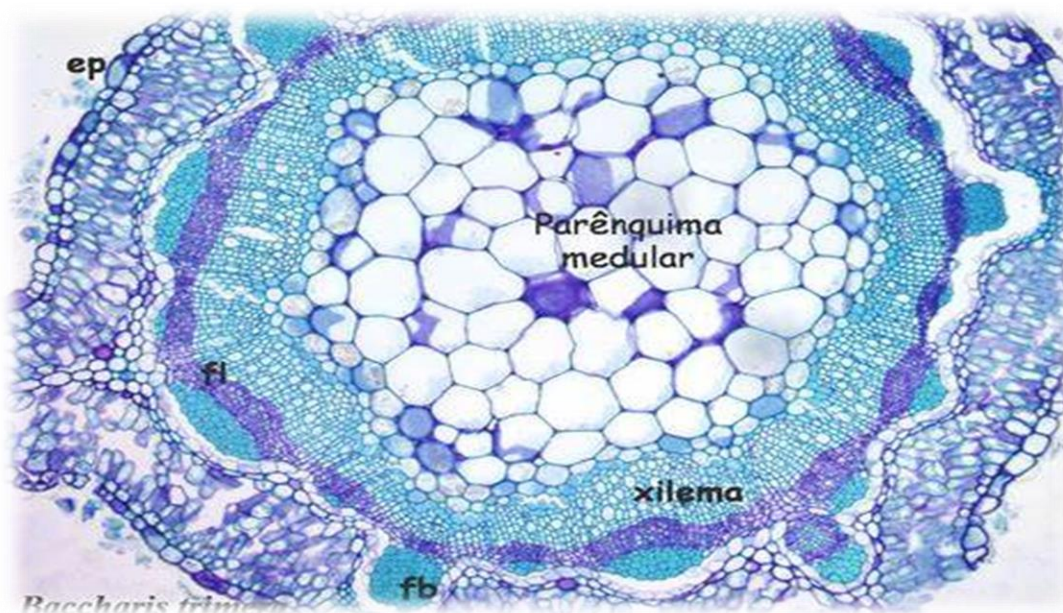




República De Angola
Ministério Da Educação

Trabalho de Biologia

Tecidos fundamentais e Tecidos de transporte



Docente

Luanda - 2024

Sala: 23

Classe: 9^a

Período: Tarde

Turma: C

Integrantes do grupo

1. xxx
2. xxx
3. xxx
4. xxx
5. xxx
6. xxx
7. xxx
8. xxx
9. xxx
10. xxx

Índice

Introdução	1
Tecido fundamental	2
Funções e tipos de tecidos fundamentais em plantas: suas características e importância.	2
Parênquima	2
Colênquima.....	4
Esclerênquima	5
Função e composição do tecido fundamental no organismo humano.	6
Tipos de tecidos e suas funções: principais características e funções de cada um.	6
Tecido epitelial	6
Tecido conjuntivo	7
Tecido muscular	7
Tecido fundamental: características e funções	7
Características.....	7
Tecidos de transporte.....	8
Xilema	8
Floema	8
Conclusão	10
Referências Bibliográficas.....	11

Introdução

O presente trabalho, iremos especificar o conceito de Tecidos Fundamentais, bem como apresentar as suas características, funções e importância para as plantas e organismos humano. Vamos também falar sobre o Tecidos de Transportes que são responsáveis por conduzir substâncias dentro do corpo das plantas.

Esses tecidos são essenciais para o funcionamento e crescimento saudável das plantas

Tecido fundamental

O tecido fundamental é um dos tipos de tecidos vegetais presentes nas plantas. Ele é responsável por preencher os espaços entre os diferentes tecidos especializados, como o tecido de revestimento e o tecido condutor. Sua principal função é garantir suporte mecânico, armazenamento de nutrientes e água, além de participar na cicatrização de ferimentos. Possui células vivas e apresenta grande diversidade morfológica, podendo ser encontrado em diferentes partes da planta, como no córtex e medula. A organização e composição do tecido fundamental variam de acordo com a espécie vegetal e suas necessidades específicas.

Funções e tipos de tecidos fundamentais em plantas: suas características e importância.

Os tecidos fundamentais são essenciais para o funcionamento das plantas, desempenhando diversas funções vitais. Eles são responsáveis pela sustentação, armazenamento de nutrientes, transporte de substâncias, proteção contra patógenos e regulação do crescimento. Existem três tipos principais de tecidos fundamentais nas plantas: parênquima, colênquima e esclerênquima. Cada um possui características específicas que os tornam adequados para suas respectivas funções.

Parênquima

É um tecido vivo e com grande capacidade de divisão celular. Ele é responsável pela fotossíntese, armazenamento de nutrientes e preenchimento de espaços internos da planta. Além disso, o parênquima também pode desempenhar funções de reserva de água e armazenamento de amido. De uma forma geral, podem distinguir-se três tipos básicos de parênquima: 1) Parênquima fundamental (de preenchimento); 2) Parênquima clorofiliano (clorênquima); 3) Parênquima Aquífero.

- 1) **Parênquima fundamental (ou de preenchimento)** - no corpo da planta, o parênquima fundamental constitui a massa em que se encontram incluídos os demais tecidos. Graças à turgescência de suas células serve para dar solidez geral ao corpo vegetativo. Forma a medula e o córtex de caules e raízes e a polpa dos frutos. É, em geral, o tecido de preenchimento de qualquer órgão. Pode ser um tecido compacto ou ter espaços intercelulares. As células do parênquima fundamental são isodiamétricas. Geralmente não apresentam cloroplastos, e sim leucoplastas. Quando há cloroplastos, eles possuem grana pouco desenvolvidos. Os vacúolos estão geralmente muito bem desenvolvidos, podendo armazenar antocianinas, taninos ou cristais em células comuns ou idioblastos.
- 2) **Parênquima clorofiliano (clorênquima)** - o parênquima clorofiliano é o tecido fotossintético por excelência, os cloroplastos se encarregam de captar a energia luminosa transformando-a em energia química. É encontrado especialmente no mesófilo das folhas, no entanto pode ser encontrado também em caules jovens e nas partes verdes da planta em geral, às vezes também na medula. Geralmente as células

do parênquima clorofiliano possuem paredes delgadas. Deixam abundantes espaços intercelulares que constituem um sistema de aeração bem desenvolvido para facilitar o intercâmbio de gases necessários para permitir a assimilação do dióxido de carbono (CO₂). Suas células possuem um número variável de cloroplastos, que durante certos momentos do dia podem conter amido. Podem ainda apresentar numerosos vacúolos ou um único. A forma das células do parênquima clorofiliano pode ser variável, dependendo do órgão e da espécie em que ele está presente e do ecossistema à que pertence a planta. Certos grupos de plantas apresentam outros detalhes estruturais, como por exemplo, as células do parênquima clorofiliano das folhas de Pinus (Gimnosperma) que possuem dobras internas.

Podem ser encontrados 5 tipos distintos de parênquima clorofiliano (clorênquima):

- Paliçádico - Situado na face superior da folha, é encontrado principal mente no mesófilo. É constituído de um ou mais estratos celulares, com grandes quantidades de cloroplastos e poucos espaços intercelulares. É formado por células cilíndricas, alongadas, que apresentam maior superfície e menor volume, ricas em cloroplastos, com espaços intercelulares pequenos.
- Esponjoso (lacunoso) - Situado na face inferior da folha, é formado por células curtas, arredondadas ou variavelmente lobuladas, menos ricas em cloroplastos e com espaços intercelulares grandes, chamados lacunas, por onde circula o ar necessário para o intercâmbio gasoso e a respiração. As células do parênquima esponjoso conectam-se com as do parênquima paliçádico, podendo neste caso, ter formato diferenciado das demais células esponjosas, bem como estar conectadas a várias células do paliçádico. Nesta situação, denominam-se células coletoras, e seu formato pode constituir características de valor taxonômico.
- Regular - Células arredondadas e com aspecto homogêneo.
- Plicado - As células possuem reentrâncias que aumentam a área celular. É encontrado em espécies de pinheiros (Pinus) ou bambus (Bambusa), que possuem área foliar com mesófilo reduzido e com a função de aumentar a área da célula.
- Braciforme - As células apresentam projeções laterais que delimitam lacunas. Ocorre no mesófilo de certas Bromeliaceae, Cyperaceae e em algumas plantas aquáticas.

- 3) **Parênquima aquífero** - é um parênquima especializado no armazenamento de água. Ao contrário do que acontece com o ar armazenado no aerênquima, a água não é armazenada nos espaços intercelulares desse parênquima, mas sim nos vacúolos. É muito abundante em caules e folhas de plantas suculentas é frequente em plantas de deserto como os cactos e plantas de manguezal. A água acumulada constitui uma reserva utilizável em períodos de seca. Apresentam células de grandes dimensões, com paredes delgadas, vacúolos desenvolvidos, ricas em água e às vezes em mucilagens, que também podem estar nas paredes e no citoplasma. As mucilagens aumentam a capacidade da célula de absorver e reter água. Exemplo: folhas de Agave (Monocotiledônea), caules de Salicornia (Eudicotiledônea), cladódios de Cactaceae (Eudicotiledônea) e algumas epífitas.

Colênquima

É um tecido vivo que fornece suporte e flexibilidade às partes jovens das plantas. Ele é encontrado em regiões em crescimento e é composto por células vivas com paredes celulares espessados. O colênquima proporciona resistência mecânica sem comprometer a flexibilidade necessária para o crescimento das plantas.

Este tecido está presente apenas em tecidos jovens e em desenvolvimento. Suas células não apresentam parede secundária nem lignificação. A principal característica das células colenquimáticas é o espessamento irregular das paredes primárias. O colênquima também possui a capacidade de formar um tecido de cicatrização. O colênquima é um dos tecidos de sustentação. É forte e flexível e um tecido plástico que pode mudar de forma sem se romper (não recupera sua forma original). Seu nome deriva do grego cola, que significa solda dura, com referência a parede espessada de suas células. Morfologicamente é um tecido simples, homogêneo, constituído por um só tipo de células. Constituído por células vivas, este tecido origina-se do meristema fundamental e a plasticidade da parede celular possibilita o crescimento do órgão ou tecido até atingir a maturidade. É encarregado da sustentação das folhas e de caules em crescimento. Em raízes aparece muito raramente sendo encontrado apenas naquelas que estão expostas a luz (plantas epífitas).

Em órgãos adultos, é o tecido de sustentação das partes da planta que não desenvolvem muito esclerênquima, como nas folhas e caules de algumas plantas herbáceas. Não é observado em caules e folhas de certas Monocotiledôneas como as Poaceae, que desenvolvem esclerênquima precocemente. Tem como função conferir flexibilidade aos órgãos em que ele está presente. As paredes celulares das células de colênquima são ricas em pectina, o que os torna flexíveis. Geralmente possui posição periférica, estando localizado diretamente abaixo da epiderme, sendo separado desta por uma ou duas camadas de células. Geralmente este tecido se encontra em regiões mais tenras e mais facilmente atacadas por herbívoros e microorganismos, levando a necessidade de cicatrização e de regeneração celular.

Nos caules pode formar uma camada contínua ao redor da circunferência, ou aparecer em cordões, às vezes em quilhas exteriormente visíveis. Nos pecíolos, a distribuição é similar a encontrada em caules. Nas nervuras foliares maiores, esse tecido aparece em uma ou ambas as faces. Se aparece em apenas uma é na inferior. Pode aparecer em partes florais ou frutos. As cascas de frutos que são finas e comestíveis, como as da uva, por exemplo, são frequentemente colenquimatosas.

O colênquima dispõe-se em posição superficial, na forma de cordões, ou constituindo um cilindro contínuo nos diferentes órgãos da planta: abaixo da epiderme, no pecíolo e nas nervuras de maior porte das folhas, na periferia dos caules, no eixo da inflorescência e nas peças florais, frutos e raízes. Nas folhas que apresentam movimentos násticos, como as folhas sensitivas de várias espécies de Mimosa (eudicotiledônea), o pecíolo apresenta colênquima superficial exceto na articulação, onde o colênquima está profundamente localizado.

As paredes do colênquima são ricas em cloro e potássio, que são bombeados para fora do protoplasto durante a contração celular que é a base do movimento foliar. As células do colênquima são geralmente alongadas, fusiformes ou prismáticas, de até 2 mm de comprimento. Em corte transversal são poligonais. As células do colênquima apresentam

paredes primárias, espessadas, brilhantes em cortes frescos. As paredes estão compostas de celulose, grandes quantidades de pectina e hemicelulose, no entanto, comumente carecem de lignina. Geralmente o espessamento das paredes celulares está distribuído desigualmente. Com o envelhecimento das células, o padrão de espessamento pode ser alterado e normalmente o lume fica arredondado. Isso determina um tipo de colênquima pode sofrer alteração e transformar-se em outro.

As células do colênquima se comunicam através de campos primários de pontuações situadas tanto nas partes delgadas como nas partes espessadas da parede. Todos os tipos de colênquima se originam do meristema fundamental. A classificação do colênquima em diferentes tipos se baseia na distribuição do espessamento da parede. Existem 4 tipos de colênquima distinguíveis:

- ❖ **Colênquima angular** - neste tipo de colênquima, o espessamento da parede está localizado nos ângulos da célula. Nos estádios iniciais, o lúmen tem forma poligonal. Exemplos: pecíolo de Rumex, Apium graveolens, Vitis, Begonia, Cucurbita, Beta, Morus. Caules de Solanum tuberosum, Ficus, Polygonum, Boehmeria.
- ❖ **Colênquima lacunar** - as células apresentam espaços intercelulares, e os espessamentos das paredes localizam-se próximos aos espaços. Exemplo: pecíolos de Malva, Althaea, Asclepias, Salvia, Lactuca. Raízes aéreas de Monstera.
- ❖ **Colênquima anelar** - aquele que se apresenta quando o lúmen das células é circular. Nem todos os anatomistas o aceitam, seria o último passo no desenvolvimento massivo do colênquima angular, pois os espessamentos das paredes celulares seguem sendo maiores nos ângulos.
- ❖ **Lamelar tangencial ou em placas** - as células apresentam espessamento localizado nas paredes tangenciais interna e externa. Exemplo: caule de Sambucus australis, Rhamnus, Eupatorium.

Esclerênquima

É um tecido morto e rígido, formado por células com paredes celulares espessadas e lignificadas. Ele fornece suporte estrutural e proteção contra herbívoros e patógenos. O esclerênquima é encontrado em regiões maduras das plantas, como o caule e as folhas, onde é necessário um suporte mais resistente.

A função deste tecido é dar sustentação a órgãos adultos. Suas células, na maturidade, geralmente apresentam parede secundária e os protoplastos podem estar ausentes. Sua parede secundária pode possuir até 35% de lignina. Seu nome deriva de duas palavras gregas: scleros (duro) e enchyma (substância ou infusão). Compreendem complexos de células que conferem resistência a planta aos estiramentos, torceduras, pesos e pressões. As células esclerenquimáticas se diferenciam das colenquimáticas pela presença de paredes secundárias geralmente lignificadas e, que quando adultas, carecem frequentemente de protoplasma. Eles vão conferir rigidez a este tecido.

É devido à presença das esclereídes que a casca das nozes, o tegumento de algumas sementes e os caroços de algumas frutas são rígidos. O esclerênquima possui dois tipos celulares distintos: as esclereídes (ou escleritos) e as fibras. As esclereídes são células

pequenas que se apresentam imersas no parênquima. A lignificação se produz de fora para dentro, começando na lamela média e parede primária. Por ser inerte, resistente e muito estável, protege os outros componentes da parede contra ataques físicos, químicos e biológicos. Regula a hidratação da celulose, e a elasticidade da parede. As células do esclerênquima apresentam uma grande variação em relação a forma, estrutura, origem e desenvolvimento. Entre os diferentes tipos há tal gradação que muitas vezes é difícil separar as distintas formas. Existe uma variedade de sistemas para a classificação das células esclerenquimáticas. Aqui consideramos dois tipos básicos, que se diferenciam pela forma das células: esclereídes e fibras. Quando é difícil inserir a célula em uma ou outra categoria, pode-se usar o termo fibroesclereíde.

Função e composição do tecido fundamental no organismo humano.

O tecido fundamental é um dos tipos de tecidos que compõem o organismo humano, desempenhando funções essenciais para o seu funcionamento. Este tecido é formado por células que possuem pouca especialização e estão presentes em todos os órgãos do corpo.

Em termos de composição, o tecido fundamental é composto por diversos tipos de células, tais como fibroblastos, macrófagos, adipócitos e células do sistema imunológico. Estas células desempenham papéis importantes na manutenção da estrutura e função dos órgãos, na defesa do organismo contra agentes patogênicos, na regulação do metabolismo e na reparação de tecidos lesionados.

Além das células, o tecido fundamental é composto por uma substância intercelular chamada de matriz extracelular, a qual é formada por proteínas como o colágeno e a elastina, além de glicosaminoglicanos e proteoglicanos. Esta matriz é responsável por fornecer suporte estrutural às células, promover a adesão entre elas e regular a comunicação celular.

Tipos de tecidos e suas funções: principais características e funções de cada um.

O tecido fundamental é um dos tipos de tecidos presentes no corpo humano e desempenha diversas funções essenciais para o seu funcionamento. Este tipo de tecido é formado por células que desempenham funções específicas, como proteção, sustentação e transporte de substâncias.

Existem três principais tipos de tecidos fundamentais: o tecido epitelial, o tecido conjuntivo e o tecido muscular. Cada um desses tipos de tecidos possui características e funções distintas.

Tecido epitelial

É responsável por revestir as superfícies internas e externas do corpo, protegendo contra agentes externos e ajudando na absorção de nutrientes. Ele também está presente na formação de glândulas, como as glândulas salivares e sudoríparas.

Tecido conjuntivo

Tem como principal função a sustentação e a proteção dos órgãos e tecidos do corpo. Ele é composto por células especializadas na produção de fibras colágenas e elásticas, que dão suporte e elasticidade aos tecidos.

Tecido muscular

É responsável pela movimentação do corpo e pela contração dos órgãos. Existem três tipos principais de tecido muscular: o tecido muscular estriado esquelético, o tecido muscular estriado cardíaco e o tecido muscular liso.

Tecido fundamental: características e funções

O tecido fundamental ou tecido do solo, na botânica, é um tecido composto por células do parênquima (principalmente), colênquima e esclerênquima. As células desses tecidos podem estar localizadas em toda a planta ou em locais ou estruturas específicas, têm características morfológicas diferentes e desempenham múltiplas funções na planta.

As funções desse tecido são essenciais para a sobrevivência da planta, uma vez que participa do armazenamento, suporte estrutural e mecânico, produção de alimentos (via fotossíntese), regeneração, entre outras funções.

Características

O tecido fundamental é constituído por três tipos de células:

❖ Células –Parenchyma

São as células mais abundantes no tecido fundamental que provêm do tecido parenquimatoso, um tecido pouco especializado formado por células vivas. Essas células têm uma fisiologia complexa, possuem vacúolos e suas paredes primárias são finas, embora raramente possam se tornar espessas.

❖ Células –Colênquima

Eles são responsáveis por dar elasticidade e solidez à planta, são células vivas. Essas células aglomeram-se ou formam uma massa compacta e permanecem vivas após a maturação. Têm paredes compostas de pectina e celulose, com espessamento irregular ou alargamento secundário. Eles não têm lignina.

❖ Células –Esclerênquima

São células mortas, possuem parede secundária espessada, composta de celulose, hemicelulose e lignina. Eles morrem ao atingir a maturidade. Eles estão dispostos em uma massa compacta.

Tecidos de transporte

Os tecidos de transporte são os tecidos vegetais que apresentam como função primordial conduzir água e outras substâncias para todo o corpo da planta. A condução de substâncias ocorre por meio de dois tipos de tecido: o floema e o xilema. Tanto o xilema quanto o floema são contínuos pelos órgãos vegetais, formando um verdadeiro sistema de condução.

O xilema e o floema podem ser primários ou secundários. Os primários são formados a partir do procâmbio, e os secundários são formados a partir do meristema lateral denominado de câmbio vascular. Os tecidos condutores primários estão organizados no sistema axial (paralelo ao maior eixo do órgão), e os tecidos condutores secundários estão organizados no sistema axial e radial (dispostos na horizontal).

Xilema

O xilema é o tecido responsável por garantir o transporte de água e sais minerais para todas as partes da planta. Além de garantir o transporte, esse tecido armazena substâncias e garante também sustentação ao corpo do vegetal.

Esse tecido é considerado complexo, uma vez que é formado por diferentes tipos celulares. Além dos elementos condutores, o xilema é formado também por células parenquimáticas e fibras, por exemplo.

Os elementos do xilema responsáveis pela condução podem ser de dois tipos: traqueídes e elementos de vaso. Esses dois tipos celulares não possuem protoplasto vivo na maturidade, característica essa que favorece o transporte de substâncias. As traqueídes são elementos imperfurados, e os elementos de vaso destacam-se pela presença de placas de perfuração (aberturas nas paredes).

Analisando os grupos de planta, percebemos que as traqueídes são encontradas em gimnospermas e em grupos de angiospermas mais primitivos. Os elementos de vaso, por sua vez, estão nas angiospermas e também aparecem em alguns grupos mais evoluídos de gimnospermas.

Floema

O floema conduz material orgânico e inorgânico, tais como aminoácidos, hormônios, sacarose e ácidos nucleicos. O transporte dessas substâncias ocorre no sentido do órgão produtor para o órgão consumidor.

O floema, assim como o xilema, é um tecido complexo em virtude da presença de diferentes tipos celulares. Além dos elementos responsáveis pela condução, há células parenquimáticas, fibras e esclereídes. Entre as células parenquimáticas, destacam-se as células companheiras, que parecem ter relação com a distribuição de substâncias do tubo crivado.

As células condutoras do floema são de dois tipos: células crivadas e elementos de tubo crivado. Essas células possuem áreas crivadas (com poros), são vivas e

não apresentam núcleo na maturidade. As células crivadas apresentam áreas crivadas em todas as paredes, e os elementos de tubo crivado apresentam placas crivadas (com poros maiores) nas paredes terminais e áreas crivadas nas laterais.

Conclusão

Em suma, vimos que os tecidos estão distribuídos de acordo com padrões característicos decorrentes da parte da planta ou do grupo taxonômico ao qual pertencem, com destaque para a continuidade destes tecidos presente nos órgãos vegetativos: todos os tecidos presentes na raiz estarão presentes no caule e na folha também. Aprendemos ainda um pouco sobre os tecidos fundamentais: parênquima, colênquima e esclerênquima. Vimos que o parênquima ocorre em toda a planta e que atua principalmente em processos metabólicos como a respiração, a fotossíntese, armazenamento e condução, além de atuar na cicatrização e na regeneração de partes da planta, por possuir células vivas.

Referências Bibliográficas

Tecidos condutores - Mundo Educação (uol.com.br)

Morfologia de plantas vasculares. Tópico 11, Parênquima. Recuperado de biologia.edu.ar.

Tecido moído / tecido fundamental. Recuperado de usapn.org.

Tecidos mecânicos ou de suporte. Colênquima Universidade Gramma. Recuperado de udg.co.cu.

R. Moore, D. Clark, KR Stern (1998). Botânica William C Brown Pub. 832 pp.

AM Gonzalez. Tecidos vegetais: meristemas e sistema fundamental. Hipertextos na área de biologia. Recuperado de biologia.edu.ar.

Tecidos vegetais. Atlas de histologia de plantas e animais. Recuperado de mmegias.webs.uvigo.es.

Tecido moído Wikipedia Recuperado de en.wikipedia.org.

Tecidos meristemáticos e fundamentais. Recuperado de iessierrasur.es.