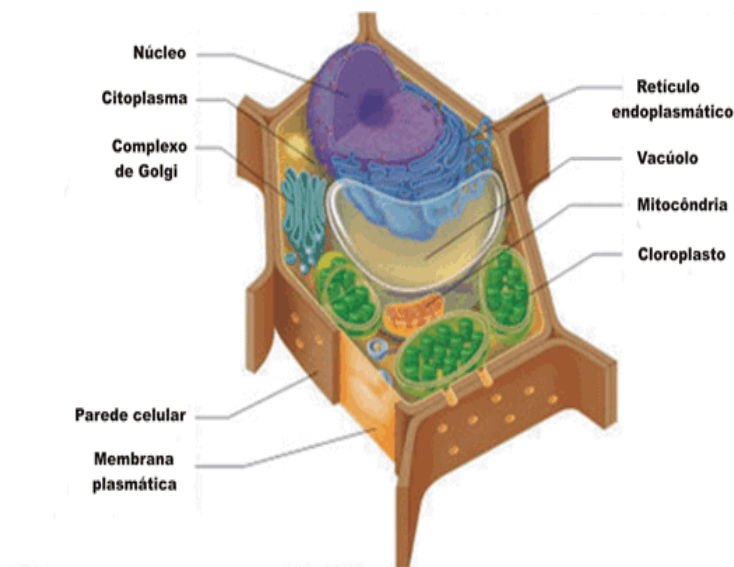


A célula vegetal

A célula vegetal é semelhante a célula animal, mas contém algumas peculiaridades como a parede celular e os cloroplastos. Está dividida em: componentes protoplasmáticos que são um composto de organelas celulares e outras estruturas que sejam ativas no metabolismo celular. Inclui o núcleo, retículo endoplasmático, citoplasma, ribossomos, complexo de golgi, mitocôndrias, lisossomos e plastos e componentes não protoplasmáticos, que são os resíduos do metabolismo celular ou substâncias de armazenamento, incluindo vacúolos e parede celular.



Plantas C3, C4 e CAM

A diferença entre plantas C3, C4 e CAM está relacionada à fixação do carbono e a denominação para o processo que remete ao fato do organismo absorver dióxido de carbono.

1. Plantas C3: a fixação C3 recebe este nome porque o produto originado da reação fotossintética é uma molécula com três carbonos, o ácido 3-fosfoglicérico. Neste processo há uma molécula aceptora denominada ribulose 1,5 bifosfato ou simplesmente RUBP (formada por cinco carbonos e dois átomos de fósforo) que sofre a adição de moléculas de CO₂ através da reação

- de carboxilação. Essa adição só é possível porque há a presença de uma enzima conhecida como **RUBISCO** (ribulose 1,5 bifosfato carboxilase-oxigenase). Esse tipo de fixação é largamente utilizada pelas espécies vegetais habitantes de zonas tropicais úmidas.
2. Plantas C4: a fixação C4 recebe esse nome porque o produto originado da reação fotossintética é uma molécula com quatro carbonos, o ácido oxalacético. Porém, logo esse ácido é reduzido após sua formação há dois outros ácidos: o ácido málico e o ácido aspártico. Esse tipo de fixação é característico de plantas resistentes à exposição excessiva à luz solar, pois essas moléculas de quatro carbonos minimizam a perda de água que aconteceria naturalmente devido ao intenso calor, isso graças ao fechamento por mais tempo dos estômatos desse vegetal influenciado pela presença do ácido oxalacético.
 3. Plantas CAM: este tipo de fixação está diretamente ligado à economia potencial de água por plantas habitantes de regiões desertificadas ou intensamente secas. Neste tipo, ocorre o fechamento dos estômatos do vegetal durante todo o dia, que é quando ocorre a exposição em excesso da planta ao sol, para evitar a perda de água. Os estômatos apenas se abrem durante a noite para absorver o dióxido de carbono que será utilizado no dia seguinte pela planta.

Tipos de Folhas

As folhas tendem a ser o órgão no qual podemos observar mais facilmente a diferença entre monocotiledôneas e dicotiledônias na fase adulta. Temos diferenças entre nervuras, tamanho, fixação entre outras.

Folhas de monocotiledôneas: Nervuras organizadas paralelamente, formando folhas que geralmente são mais longas e estreitas distribuídas de forma que consigam interceptar a maior quantidade de luz possível. Em alguns casos não possuem pecíolo, ou seja, envolvem o caule como uma bainha.

Folhas dicotiledôneas: Nervuras que formam uma rede, por esse motivo as folhas costumam ser mais curtas e mais largas. Na grande maioria das vezes estão sobrepostas, fazendo com que algumas recebam mais quantidade de luz que as outras.

Formação de bulbos: São estruturas complexas formadas pelo caule e por folhas modificadas. Os bulbos costumam ser classificados em três tipos: tunicado, escamoso e cheio. O exemplo clássico de bulbo tunicado é a cebola.

São divididos nas seguintes partes:

1. Catáfilos: são folhas reduzidas e suculentas que protegem as gemas da planta;
2. Gema apical: o meristema apical da cebola fica envolto dos catáfilos, ficam dormentes e brotam quando estimuladas, dando origem a uma nova planta.
3. Prato: o prato encontra-se na base da cebola, possui reservas de nutrientes que auxiliam a brotação do meristema apical;
4. Raiz: a raiz da cebola está envolvida com a absorção de água e nutrientes do solo.

Cactos

Existem uma afinidade de variedades de cactos. Onde os mesmos são resistentes ao clima árido, semiárido e deserto. Além do seu metabolismo ácido das crassuláceas (MAC ou CAM), elas desenvolvem estruturas para sobreviver em determinadas regiões.

Possuem uma malha de raízes cobrindo boa parte da área em volta da planta e bem na superfície, proporcionando eficiência na absorção de água.

Possuem folhas modificadas em forma de espinhos para não perder água para o ambiente, além de absorver água da umidade do ar.

Práticas do Laboratório

1. Observação das células da cebola, visualizando parede celular, citoplasma, núcleo, localização da membrana citoplasmática e vacúolo;
2. Corte transversal de um bulbo de uma cebola. Verificando, os catafilos, a gema, o prato e as raízes. Além de observar uma cebola onde ocorre brotação da sua gema apical;
3. Visualização microscópica das nervuras nas folhas de plantas monocotiledôneas e dicotiledôneas;
4. Conhecer diferentes tipos de cactos:

Cactos exóticos:

1.
 - Nome científico: *Opuntia microdays pallida*;
 - Nome popular: orelha de coelho, bolacha;
 - Característica: usada como planta ornamental;
2.
 - Nome científico: *Opuntia tuna* (L)Mil;

- Nome popular: orelha de elefante mexicana;
- Característica: usada como palma forrageira, para alimentação animal, muito produtiva chegando a produzir 600 toneladas de massa verde por ano;

Cactos nativos:

- Nome científico: *Cereus jamacaru* e *Catharanthus roseus*;
- Nome popular: mandacaru e xique-xique;
- Característica: planta com espinhos grandes encontrada pelo semiárido brasileiro.