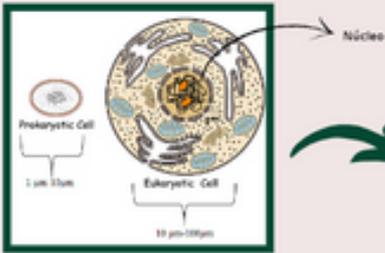


O papel da compartimentalização na evolução da vida no nosso planeta.

CÉLULAS PROCARIOTES, EUKARIOTES E SUAS DIFERENÇAS.

- A principal distinção entre as células Procariotes e Eucariotes está na forma em que os seus interiores estão organizados. Enquanto a primeira possui todo o seu material genético solto no citoplasma, a segunda é formada por duas partes bem distintas: o núcleo que envolve o DNA, e as organelas que controlam as reações bioquímicas no interior da célula.



- Devido à complexidade das suas estruturas internas, as células eucariotes podem ter até 10 vezes o tamanho das procariotes.



- Acredita-se que a primeira célula eucariótica surgiu há aproximadamente 1,3 bilhões de anos, quando uma célula primordial de comportamento predatório absorveu outras células e sofreu dobramentos que formaram suas membranas internas.

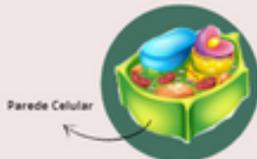
EFICIÊNCIA, ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO

- A compartimentalização das organelas foi essencial para que as células tivessem um aumento na eficiência e no controle sobre os processos físicos nos organismos. Em uma célula, enzimas diferentes muitas vezes necessitam de níveis de pH distintos para catalisar substâncias, logo, com a existência de "salas" formadas pelas membranas, cada organela passa a realizar suas reações bioquímicas ao mesmo tempo e em um ambiente próprio, sem que haja interferência entre elas.



Citoesqueleto

- A capacidade das células eucariotes de controlar quando uma determinada reação bioquímica deve acontecer, assim como as estruturas rígidas que as dão forma, como o citoesqueleto, no caso dos animais e a parede celular, no caso das plantas, possibilitaram que ocorresse um agrupamento dessas células. Quando esses agrupamentos se especializaram em diferentes funções, eles formaram tecidos, que por sua vez formaram órgãos, até chegarem nos organismos multicelulares complexos que existem hoje.

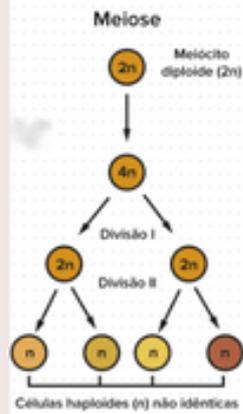
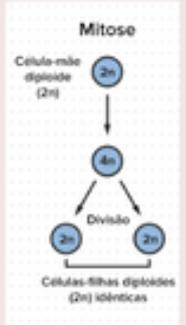


Parede Celular



MEIOSE E REPRODUÇÃO

- Antes da célula compartimentalizada, o único meio de divisão celular feito pelos seres vivos era a mitose. Este processo permite que a divisão de uma célula-mãe (diploide) gere duas células-filhas (diploides) geneticamente iguais. Entretanto, com o surgimento do núcleo e dos cromossomos foi possível realizar um novo meio de divisão, a meiose.



- Na meiose, a célula-mãe (diploide) gera quatro células-filhas (haploides). Essas células haploides são especializadas e tem como função transmitir o material genético do genitor para a prole. Entretanto, como os gametas possuem apenas metade do material genético, é necessária a participação de dois indivíduos da mesma espécie para que ocorra a geração de um novo ser vivo. Esse tipo de reprodução presente nos eucariotes tem como maior vantagem a grande variação genética que ocorre já na reprodução, ao contrário dos procariotes que dependem de outros meios para gerar genomas diferentes, pois quando se reproduzem geram a prole geneticamente igual ao genitor.

Thiago Dias da Silveira