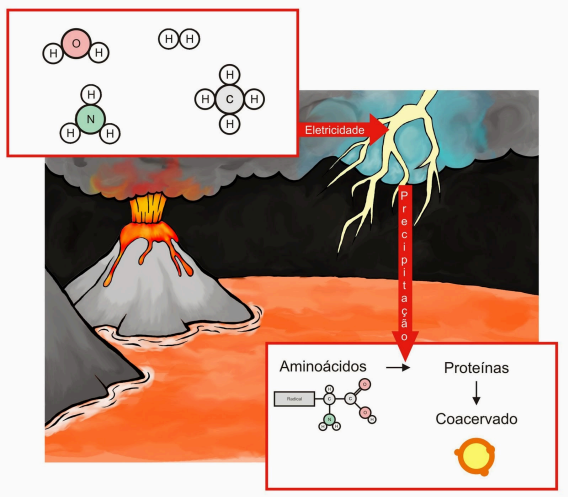
Evolução Celular

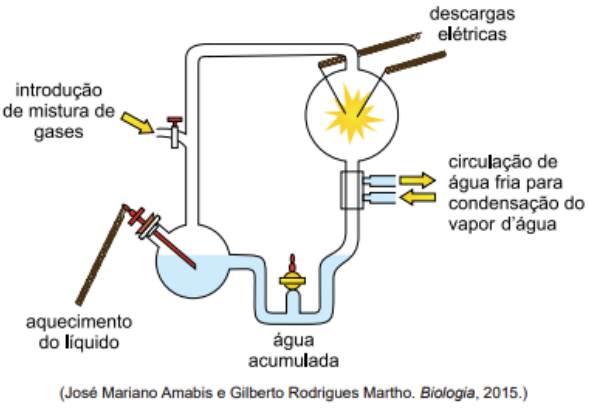
Bruna Claudia - 12/03/24

Olá, meus amores! Na aula de hoje vamos estudar a evolução da célula. A primeira célula que surgiu se parecia muito com as células procarióticas atuais, e através de diferentes processos surgiram as células mais complexas, as eucarióticas. Vamos entender estes processos?

Parte I - Surgimento da célula procariótica

Evolução química: A vida se originou a partir de compostos não vivos simples, que ao longo do tempo, originaram moléculas orgânicas, como proteínas e gorduras.

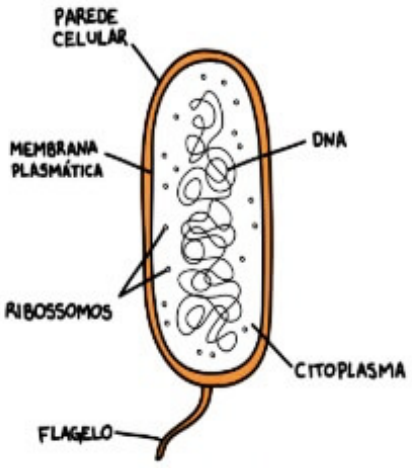




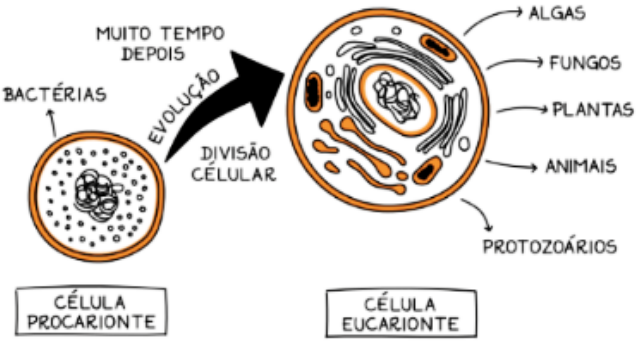
(José Mariano Amabis e Gilberto Rodrigues Martho. *Biologia*, 2015.)

Fonte da imagem: wikipedia

Célula Primitiva - Procariótica



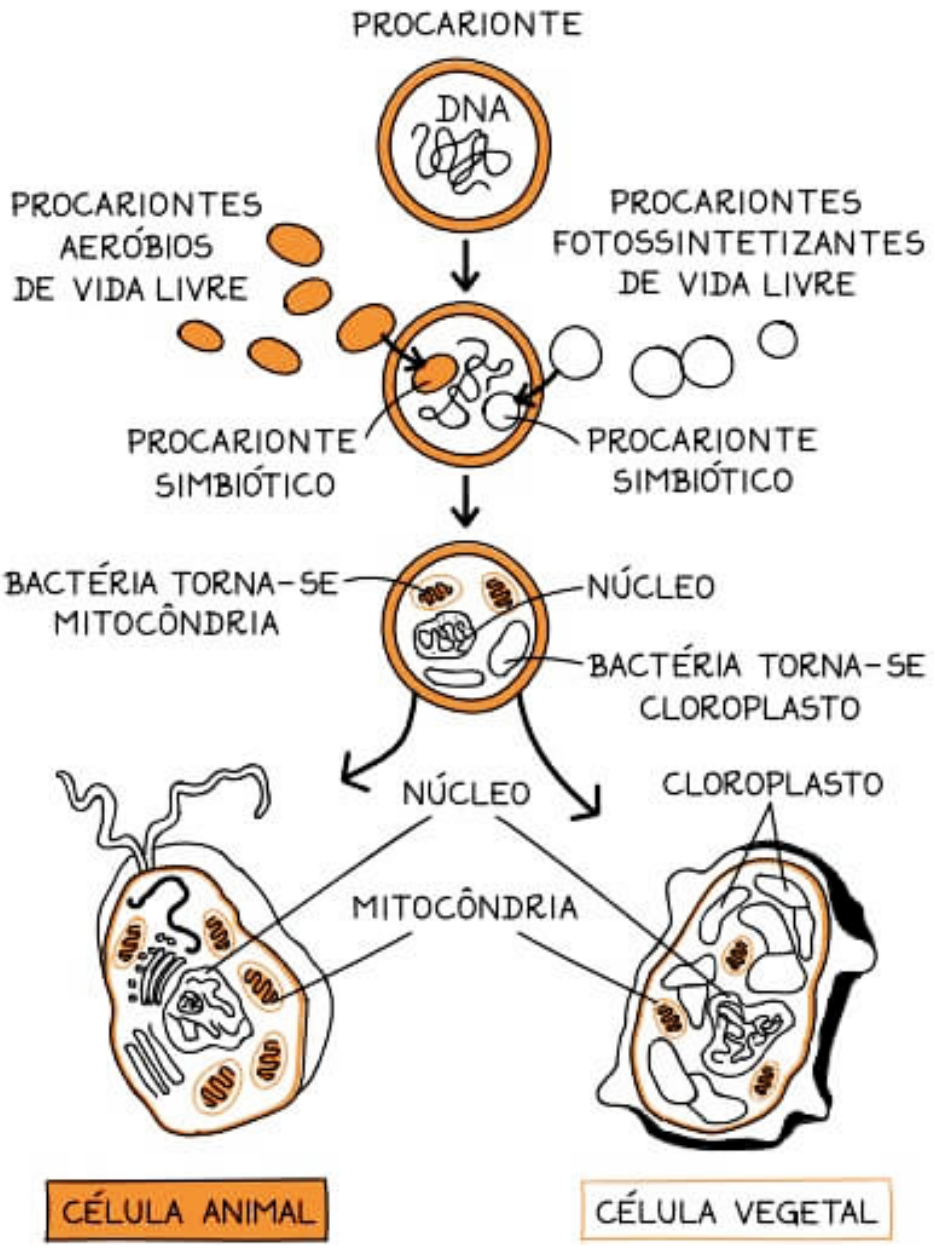
Parte II - Surgimento dos Eucariontes



Como surgiram as organelas?

Ribossomos	
Citoesqueleto	
Membranosas	
Cloroplasto/Mitocôndria	

Parte III - A teoria Endossimbiótica



Parte IV - Como eram os primeiros seres vivos?

Entendemos que a vida provavelmente se originou por evolução química. Também podemos imaginar que esses primeiros seres eram envoltos por algum tipo de membrana, que conseguiam se reproduzir, e que apresentavam alguma forma de metabolismo.

Existem duas hipóteses sobre a natureza do metabolismo dos primeiros seres vivos: a autotrófica e a heterotrófica.

Hipótese autotrófica	Hipótese Heterotrófica

Perguntas-guia para seu estudo ativo:

- [ ] O que postula a Teoria da Evolução Química?
- [ ] Como surgiu a célula eucariótica?
- [ ] O que postula a Teoria da Endossimbiose?
- [ ] Qual era o tipo de metabolismo presente nos primeiros seres vivos?

Bons estudos!

Prof. BC

Exercícios

1. (ENEM PPL 2020) Na tentativa de explicar o processo evolutivo dos seres humanos, em 1981, Lynn Margulis propôs a teoria endossimbiótica, após ter observado que duas organelas celulares se assemelhavam a bactérias em tamanho, forma, genética e bioquímica. Acredita-se que tais organelas são descendentes de organismos procariontes que foram capturados por alguma célula, vivendo em simbiose. Tais organelas são as mitocôndrias e os cloroplastos, que podem se multiplicar dentro da célula.

A multiplicação dessas organelas deve-se ao fato de apresentarem

A DNA próprio.

B ribossomos próprios.

C membrana duplicada.

D código genético diferenciado.

E maquinaria de reparo do DNA.

2. (ENEM 2014) Segundo a teoria evolutiva mais aceita hoje, as mitocôndrias, organelas celulares responsáveis pela produção de ATP em células eucariotas, assim como os cloroplastos, teriam sido originados de procariontes ancestrais que foram incorporados por células mais complexas.

Uma característica da mitocôndria que sustenta essa teoria é a

A capacidade de produzir moléculas de ATP.

B presença de parede celular semelhante à de procariontes.

C presença de membranas envolvendo e separando a matriz mitocondrial do citoplasma.

D capacidade de autoduplicação dada por DNA circular próprio semelhante ao bacteriano.

E presença de um sistema enzimático eficiente às reações químicas do metabolismo aeróbio.

Gabarito

1. A
2. D