

VÍRUS

São compostos por material genético envolto de complexos proteicos e às vezes lipídicos, que não possuem metabolismo próprio. Isso os força a utilizar o maquinário de outras células para se reproduzir, por isso são chamados parasitas obrigatórios.

Origem

- * Estimar quando os vírus surgiram é extremamente difícil, pois eles não deixam registros fósseis. Porém, eles deixam registros no DNA das células que infectam e com a paleovirologia cientistas podem analisar esses registros e descobrir as linhagens que geraram os vírus atuais.
- * Analisando os vírus atuais e os registros deixados por vírus antigos, cientistas conseguiram criar algumas hipóteses sobre o surgimento e evolução dos vírus.

Hipótese Regressiva

- * Segundo essa hipótese os vírus podem ter sido células pequenas que parasitavam células maiores. Assim, com o tempo eles teriam evoluído de forma que os genes não necessários para o parasitismo foram perdidos.

Hipótese Progressiva

- * Nessa hipótese acredita-se que alguns vírus podem ter evoluído a partir de pedaços de DNA ou RNA que adquiriram a capacidade de sair de sua célula e entrar em outras.

Hipótese de Coevolução

- * Essa terceira hipótese propõe que os vírus podem ter evoluído a partir das mesmas moléculas complexas de proteínas e ácidos nucleicos que as células atuais e que ambos teriam evoluído lado a lado.

Evolução

- * Observar a evolução e a seleção natural atuando nos vírus é um estudo muito importante, que nos permite assistir e compreender processos que em outras estruturas levaríamos mais do que décadas para ver.

- * Isso só é possível porque sua baixíssima complexidade os permite se multiplicar extremamente rápido e também os deixa mais suscetíveis a mutações gênicas.

COMPARTIMENTALIZAÇÃO CELULAR



O que são organelas membranosas?

São áreas das células eucarióticas que são separadas do resto do citoplasma por membranas que lhes permitem estabelecer e manter ambientes diferentes de seus ambientes externos para que certos processos e reações celulares possam ocorrer.

Como elas surgiram?

Evidenciada pelo fato da mitocôndria e do cloroplasto terem seu próprio DNA, seus próprios ribossomos e se replicarem sozinhos, a Teoria da Endossimbiose diz que essas organelas eram procariontes de vida livre que foram englobadas por um ancestral eucarionte e, ao invés de as digerir, foram assimiladas pela célula e passaram a viver em simbiose.

A Teoria da Invaginação diz que a membrana celular formou dobras para aumentar sua superfície de contato e, com o tempo, gerou algumas das organelas como, por exemplo, o núcleo.

Núcleo Celular



O núcleo é rodeado por duas membranas - uma membrana externa e uma interna - que separam o núcleo do citoplasma. As proteínas e RNAs podem ser transportadas para dentro e para fora do núcleo através dos poros nucleares. Esse transporte, por ser muito seletivo, permitiu aos eucariotos um maior controle do ambiente interno do núcleo e dos processos que nele ocorrem.

Mitocôndria



A respiração celular, que ocorre exclusivamente dentro da mitocôndria, tornou os eucariontes mais energeticamente eficientes ao produzir ATP. Isso permitiu a evolução de processos com maior demanda energética.

Cloroplastos



Cloroplastos são organelas especializadas encontradas na maioria das células vegetais e são responsáveis pelo processo da fotossíntese. A endossimbiose dessa organela com as células vegetais foi de extrema importância para a conquista do ambiente terrestre pois a glicose que ela produz com a energia solar serve de energia para os demais níveis tróficos.

O papel da evolução da compartimentalização

A evolução da compartimentalização permitiu um maior controle e eficiência de uma variedade de processos metabólicos que jamais poderiam acontecer, simultaneamente, no mesmo ambiente. Ao possibilitar uma maior regulação gênica, um maior rendimento na produção de ATP, além de muitos outros processos não citados como, por exemplo, empacotamento de proteínas feito pelo complexo de Golgi, a compartimentalização fez com que a evolução seguisse por caminhos imprescindíveis levando à complexidade da vida que vemos hoje.

Fontes:

https://pt.wikipedia.org/wiki/Teoria_da_endossimbiose <https://www.youtube.com/watch?v=3m4u3t0u0p8> <https://www.youtube.com/watch?v=3m4u3t0u0p8> <https://www.youtube.com/watch?v=3m4u3t0u0p8> <https://www.youtube.com/watch?v=3m4u3t0u0p8>