

A Origem e Evolução dos Vírus

Origem

Já havia ciência da existência dos vírus desde os anos da era antiga, porém nunca descobriram a real origem destes seres microscópicos que levam informações genéticas contidas em um revestimento da proteína.

Evolução

A evolução pode ter começado desde o início da vida na água, assim como do espaço temporal da colonização da terra seca por organismos. A evolução dos vírus pode ser muito difícil de se rastrear, pois além de não deixarem fósseis, os vírus tendem a mutar mais rápido que seus próprios hospedeiros, fazendo com que a sua "marca evolutiva" seja muito mais difícil de rastrear.

Teorias

Há três hipóteses principais em relação às origens dos vírus:

- A progressista: hipótese indicam que os vírus evoluíram dos elementos genéticos que ganharam a capacidade para se mover;
- A regressiva: hipótese que afirma que os vírus são restos de organismos celulares;
- A hipótese "vírus-primário": indica que os vírus co-evoluíram com seus ancestrais celulares atuais.

Teoria Progressista

De acordo esta hipótese os vírus se originaram através de um processo progressivo. O móbil das partes móveis de material genético capazes de mover-se dentro de um genoma, ganhando a capacidade para retirar de uma célula e entrar em outra.



Teoria Regressiva

Os vírus na visão de alguns virologistas podem ter sido originados através de um processo regressivo. Determinadas bactérias que são parasitas intracelulares obrigatórias, como a espécie da clamídia e da rickettsia, evoluíram dos antepassados pródigos. Os vírus assim poderiam ter evoluído de uns organismos mais complexos, possivelmente mais pródigos que a informação genética perdida ao longo do tempo como estes se tornassem parasitas de sua réplica. Os vírus NCLDV's ilustram esta hipótese.

BACK

Teoria Vírus-Primário

Esta hipótese sugere que os vírus existam antes da própria vida em si. Koonin e Martin (2005) suporam que os vírus existiram em um mundo pre-celular como unidades de auto-replicação. Esta teoria se sustenta pois faz sentido biológico que as primeiras formas de vida não possuam um metabolismo.



FONTE DAS INFORMAÇÕES

<http://www.mc.man.ac.uk/tutorial/virology.html>
<http://www.nature.com/scitable/topicpage/the-origins-of-viruses-1438821>
<http://courses.bio.indiana.edu/m430-taylor/history.html>
<http://www.jems.org/93/wk-history-virus099>
<http://virologyhistory.wustl.edu/timeline.htm>

VÍRUS

..... ORIGEM

- Em 1892 e 1898 Dmitri Iwanowski e Martinus Beijerinck, respectivamente, descobriram o vírus enquanto estudavam para achar o causador da doença Mosaico do Tabaco.
- Em 1940 os vírus puderam ser vistos, pois houve a invenção do microscópio eletrônico.

Mas como os vírus começaram a existir?

Suas origens exatas são difíceis de estudar, por isso, existem algumas teorias.



- 1- Antes da existência células; aproveita o ambiente intracelular para replicar.
- 2- As células primordiais evoluíram, a partir do material genético, para gerar células procariontes e eucariontes também geraram vírus.
- 3- As células primordiais evoluem para as células que conhecemos hoje e então originam o vírus.

..... EVOLUÇÃO

Vírus evoluem por seleção natural e a maioria deles evolui rapidamente.

Altas taxas de mutação são vistas de vírus de RNA, o que permite uma evolução muito mais rápida.

Acontece quando tem variação genética.

Nos vírus, essa variação ocorre de duas formas:

1 - Recombinação

- Pedacos de material genético RNA ou DNA) são trocados entre os vírus.



Na imagem podemos ver os rearranjos que aconteceram para formar o vírus H1N1.

2 - Mutação aleatória

- A sequência de RNA ou de DNA de um vírus é alterada.

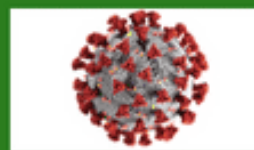


Na imagem podemos ver a mutação que acontece no vírus SARS-CoV-2, promovendo sua variante.

Já que os vírus evoluem rápido e não escolhem se suas evoluções serão boas ou ruins...

Como enfrentá-los?

- Evitar que surjam linhagens novas e perigosas.
- Monitorar novas linhagens.
- Agir para que menos vírus circule.
- Realizar vacinação em massa.



SARS-CoV-2



E em 2021?

Ainda vivemos a pandemia do novo coronavírus, doença respiratória.

Para prevenir-se é importante praticar distanciamento social, usar máscara, lavar as mãos com frequência e se disponível para sua idade: VACINE-SE.