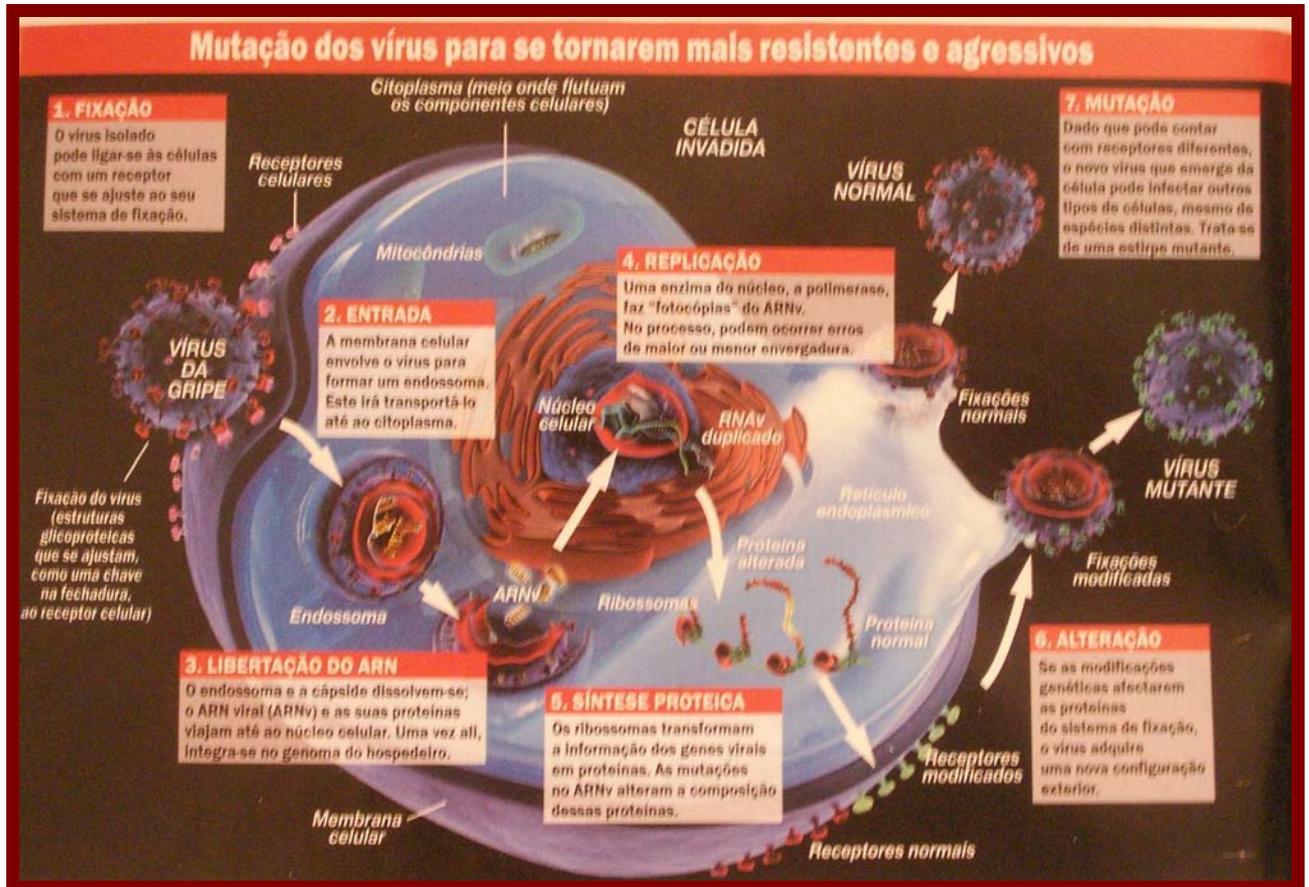


Actividade prática: Descobre a mutação do teu vírus da gripe



Super Interessante nº103 – Novembro de 2006

A gripe das aves é uma das estirpes mais perigosas do vírus da gripe, no entanto temos de estar conscientes que uma nova estirpe poderá estar a evoluir, já que o grau de mutações que este vírus está sujeito é muito elevado.

Para ele, estas mutações são vantagens valiosas para que consiga vencer os vários antibióticos até agora descobertos para o eliminar.

Consta-se que em duas zonas diferentes no interior de Espanha já existem mais casos de uma outra gripe invulgar, semelhante à gripe das aves mas com sintomas ligeiramente diferentes.

Como investigador da área de virologia, foste contratado para detectares as mutações existentes nessas novas estirpes para conseguires descobrir a sua cura, antes que seja tarde demais.

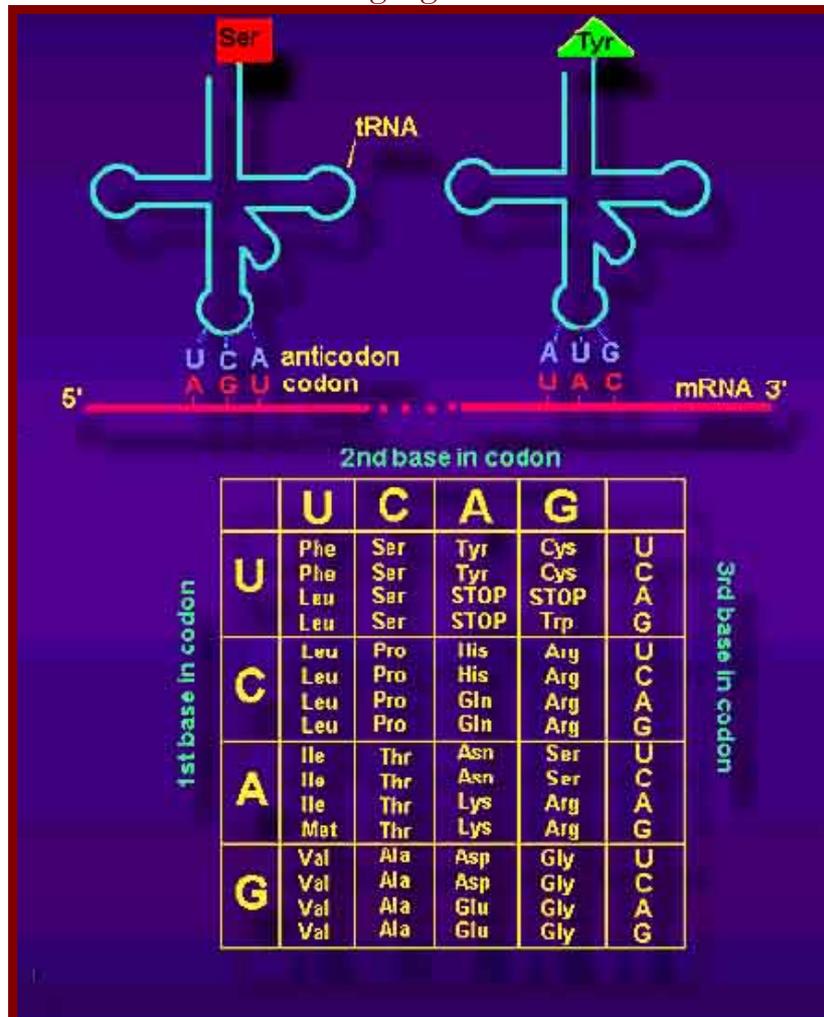
Como vais conseguir saber o seu genótipo?

Muito simples, o gene ancestral já foi identificado, e pertence de facto à antiga estirpe do H5N1.

Basta saberes os nucleótidos que constituem o gene selvagem do H5N1 (que codificam as proteínas da membrana celular) e a partir dos aminoácidos das proteínas da membrana

dos teus mutantes, chegares também ao gene que as codifica. Dessa forma poderás analisar todas as sequências de nucleótidos possível do novo gene, e descobrir que mutação levou a este novo vírus.

Código genético



Gene Vir (H5N1, estirpe selvagem)

DNA

3'ATA CCC GGT AGG AAT CAT GAC ATG ACA TAA TTC 5'
5'TAT GGG CCA TCC TTA GTA CTG TAC TGT ATT AAG3'

mRNA

UAU	GGG	CCA	UCC	UUA	GUA	CUG	UAC	UGU	AUU	AAG
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Proteína

Tir.	Glic.	Prol.	Ser.	Leuc.	Val.	Leuc.	Tir.	Cis.	Isol.	Lis.
------	-------	-------	------	-------	------	-------	------	------	-------	------

DNA do H5N1

3'ATA CCC GGT AGG AAT CAT GAC ATG ACA TAA TTC 5'
5'TAT GGG CCA TCC TTA GTA CTG TAC TGT ATT AAG3'

Gene X (mutante 1)

DNA

mRNA

Tir.	Glic.	Prol.	Tir	Leuc.	Val.	Leuc.	Tir	Cis	Isol	Lis

Proteína

Como classificas esta mutação génica?

Que tipo de alteração ocorreu no DNA?

DNA do H5N1

3'ATA CCC GGT AGG AAT CAT GAC ATG ACA TAA TTC 5'
5'TAT GGG CCA TCC TTA GTA CTG TAC TGT ATT AAG3'

Gene Y (mutante 2)

DNA

mRNA

Tir.	Glic.	Prol.	Ser.	Leuc.	Val.	Leuc.	Tir.			

Proteína

Como classificas esta mutação génica?

Que tipo de alteração ocorreu no DNA?

DNA do H5N1

3'ATA CCC GGT AGG AAT CAT GAC ATG ACA TAA TTC 5'
5'TAT GGG CCA TCC TTA GTA CTG TAC TGT ATT AAG3'

Gene Z (mutante 3)

mRNA

Tir.	Glic.	Prol.	Ser.	Leuc.	Val.	Tir.	Val.	Leu	Tir		

Proteína

Como classificas esta mutação génica?

Que tipo de alteração ocorreu no DNA?

	H5N1	Mutante1	Mutante2	Mutante3
Células receptoras				
Estirpes do virus da gripe				