

Descoberta e desenvolvimento de medicamentos

Estudando uma doença, os cientistas podem compreender o que causa a doença e quais as células e os seus recetores envolvidos. Esta investigação pode ajudar os cientistas a desenvolver novos medicamentos para tratar doenças e para aliviar os sintomas.

Da descoberta de moléculas ao desenvolvimento de medicamentos

Assim que uma molécula recetora ou enzima alvo tiver sido identificada, os cientistas começam a procurar potenciais compostos que irão interagir com o alvo para corrigir a atividade relacionada com a doença. Esta investigação pode envolver a pesquisa em "bibliotecas" de milhões de moléculas que tenham sido desenvolvidas por empresas farmacêuticas. São realizados testes em grande escala de moléculas potencialmente úteis selecionadas a partir das "bibliotecas" (também chamadas de triagem de elevado desempenho) para descobrir quais as que se irão ligar ao recetor alvo.

As moléculas mais promissoras serão então modificadas de várias formas para tentar produzir um medicamento eficaz com poucos efeitos secundários negativos. Quando os cientistas encontram uma molécula com as propriedades desejadas de um potencial medicamento, são normalmente necessários testes em animais. Se estes testes demonstrarem que o medicamento é seguro, o processo irá continuar para testes em seres humanos. Por fim, as autoridades regulamentares irão considerar se devem aprovar ou não o medicamento para uso em humanos.

A molécula ideal deve:

- chegar à parte correta do organismo para chegar ao alvo (idealmente apenas ao alvo e não a outras células ou enzimas saudáveis)
- ter poucos efeitos secundários
- ser absorvido pelo organismo
- permanecer no organismo tempo suficiente para ter o efeito desejado
- poder ser fabricado em quantidades suficientes
- ter uma semivida longa como medicamento.

A2-1.06.3-V1.2