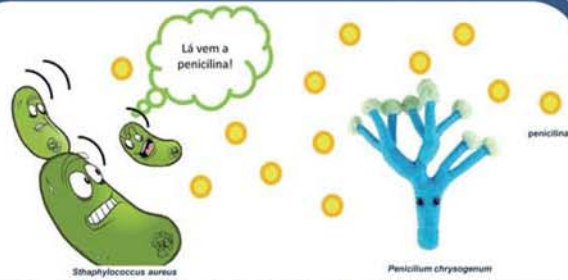


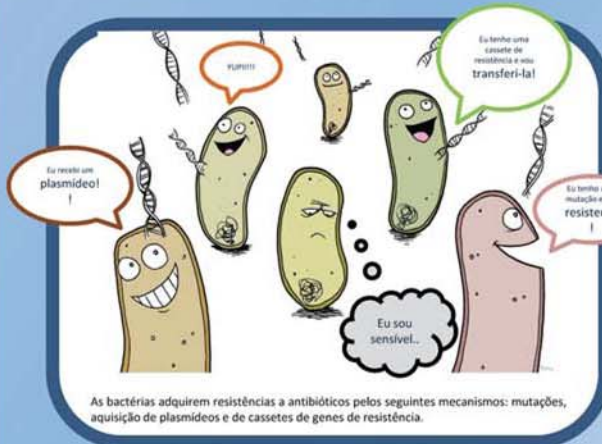
Resistência aos antibióticos: a selecção natural em acção

Os Antibióticos sempre existiram sendo produzidos por fungos e bactérias. Estas substâncias químicas são armas entre os organismos.

E como em qualquer "guerra", se há uma arma de ataque, há uma forma de defesa: as resistências aos antibióticos.



O primeiro antibiótico, a penicilina, foi descoberto por acaso por Alexander Fleming (1928). A penicilina é produzida pelo *Penicillium chrysogenum* (mais conhecido por fungo do pão).



As bactérias adquirem resistências a antibióticos pelos seguintes mecanismos: mutações, aquisição de plasmídeos e de cassetes de genes de resistência.

Tal como na população humana, as bactérias de uma espécie/população não são todas iguais geneticamente, e tem diferentes susceptibilidades aos antibióticos. Estas decorrem de MUTAÇÕES ou presença de GENES específicos.

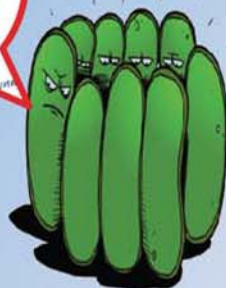
Quando se usa um antibiótico repetidamente, ou por um período inadequado, as bactérias resistentes são seleccionadas e as susceptíveis morrem. Esta eliminação selectiva de indivíduos "mal-adaptados" é um fenómeno chamado **SELECÇÃO NATURAL**.

As bactérias seleccionadas (resistentes) vão transmitir a sua resistência às gerações seguintes (**EVOLUÇÃO**).



As infecções causadas por esses agentes patogénicos multi-resistentes constituem um desafio porque:

- aumentam as complicações clínicas ou o risco de doenças graves (que outrora podiam ser tratadas com sucesso),
- prolongam as hospitalizações e aumentam significativamente os custos para a sociedade.



O antibiótico, tecnicamente, não causa resistência mas cria uma situação na qual as bactérias resistentes podem predominar.

Com o tempo e o uso continuado dos antibióticos, uma população altamente resistente emerge. Infecções provocadas por estas bactérias multi-resistentes tornam-se difíceis de combater.

Também as bactérias estão programadas para sobreviver!