

Multiresistente bacteriën

Eens groeiend probleem in ziekenhuizen zijn de zogenoemde multiresistente bacteriën. Als zo'n bacterie bij een patiënt in een ziekenhuis is gevonden moet vaak de afdeling van een ziekenhuis dicht en alles grondig worden schoongemaakt.



Hoe ontstaat een multiresistente bacterie eigenlijk en wat kunnen we eraan doen om te voorkomen dat ze ontstaan? Kunnen we wel voorkomen dat ze ontstaan?

Kom hierover meer te weten door de onderstaande artikelen te lezen. Tijdens het minicollege krijg je meer achtergrondinformatie over mechanismen van antibiotica resistentie.

Veel plezier en succes!

Lees en bekijk de volgende artikelen:

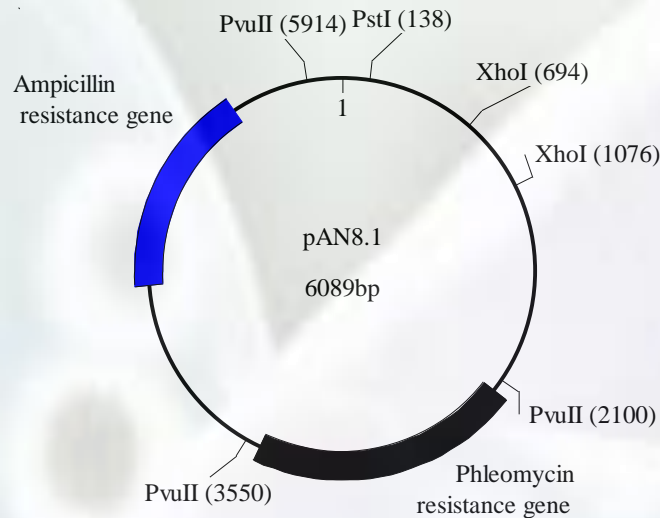
- <http://www.rivm.nl/Onderwerpen/A/Antibioticaresistentie>
<https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/antibioticaresistentie/nieuws/2016/11/17/honderden-handtekeningen-tegen-antibioticaresistentie>

Opdrachten:

- Lees ook de bijlage (Proefstuderen Moleculaire Biologie) op de volgende pagina door. Hierin staat kort de theorie beschreven voor het praktische gedeelte van het proefstuderen.
- Voorspel aan de hand van het restrictiekaartje de groottes van de DNA fragmenten die je verwacht na het knippen van het plasmide met de verschillende restrictie-enzymen.

Bijlage PROEFSTUDEREN MOLECULAIRE BIOLOGIE

Hieronder is het kaartje te zien van een plasmide dat uit een bacterie (*Escherichia coli*) is geïsoleerd. Het circulaire plasmide ziet er als volgt uit:



Dit plasmide hebben we geknipt met telkens 1 restrictie enzym: PvuII, PstI, of XhoI.

De verschillende knipjes leveren fragmenten op die verschillend zijn van grootte. Deze DNA fragmenten gaan we op een agarose gel analyseren.

Het geknipte DNA wordt in de slotjes van de agarose gel gepipetteerd en er wordt een elektrische spanning over de gel aangebracht. Omdat DNA negatief geladen is, zal het DNA zich naar de positieve pool bewegen. De snelheid waarmee het DNA zich door de gel beweegt is afhankelijk van de grootte van het DNA. Kleine DNA moleculen bewegen sneller door de gel dan grote moleculen. De grootte van een onbekend DNA fragment kan je afleiden als je een zogenaamde molecuulgewichtsmarker mee laat lopen. Dit is een verzameling DNA moleculen met bekende groottes.

Vragen:

- Voorspel aan de hand van het restrictiekaartje de groottes van de DNA fragmenten die je verwacht na het knippen van het plasmide met de verschillende restrictie enzymen.

- Controleer je voorspelling aan de hand van de bijgeleverde foto. Je kunt nu aan de hand van het patroon bepalen welk enzym voor de verschillende knipjes is gebruikt.

DNA op positie 1 is geknipt met:

DNA op positie 2 is geknipt met:

DNA op positie 3 is geknipt met:

DNA op positie 4 is geknipt met:

