

7.0 Casus 7

7.1 Inleiding

Iedereen ziet elke dag wel eens iemand hoesten of niezen, de ene doet het in zijn ellenboog, de ander doet het in zijn handen en weer anderen doen het zonder iets voor hun mond te doen. Maar wat is nou eigenlijk de beste manier om te hoesten/niezen om zo minmogelijk bacteriën te verspreiden? Dat gaat in dit experiment onderzocht worden door deze drie vormen van hoesten/niezen bij/over een petrischaal te doen om vervolgens te zien hoeveel bacteriën erop zijn gegroeid. Ook zal er gekeken worden naar hoeveel bacteriën er op je hand zitten als je hierin hoest/niest. Er zal ook verder onderzoek gedaan worden naar wat voor een soort bacteriën er eigenlijk vrijkomen tijdens het hoesten/niezen. Op basis van de resultaten van deze proefjes kan dus bepaald worden wat de beste/veiligste manier van hoesten/niezen is.

7.2 Materiaal en Methode

7.2.1 Materiaal

Spullen	Stoffen
Autoklaaf	Nutriënt agar
Analytische balans	Kristal violet
Cultuur buizen	Water
Bunsenbrander	Propanol (70%)
Entogen	Safranine
Petrischaaltjes	Gram iodine
Microscoop	Microscoop olie
Preparaat	
Diamant pen	
Wattenstaafjes	
Bekerglas	
Wattenstaafjes	

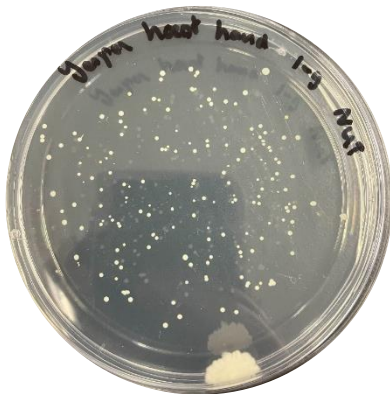
7.2.2 Methode

De eerste stap van het experiment is nutriënt agar maken om als voedingsbodem voor de bacteriën te gebruiken. Weeg hiervoor 5,6 gram nutriënt agar af en voeg hier vervolgens 200 ml water aan toe. Dit mengsel wordt vervolgens geautoclaveerd. De tweede stap is het maken van de eerste benodigde voedingsbodems. Dit zal gedaan worden volgens de beschreven stappen in bijlage 1. Volg dit stappenplan om 6 agar platen te maken. Op deze agar platen zullen vervolgens drie proeven worden uitgevoerd allemaal in duplo namelijk: drie keer rechtstreeks op een agar plaatje hoesten, drie keer in een hand op een agar plaatje hoesten en drie keer in een ellenboog op een agar plaatje hoesten. Deze 6 plaatjes zullen vervolgens een week laten staan worden zodat de bacteriën kunnen groeien. Vervolgens zal na deze week een rein kweek volgens bijlage 3 worden uitgevoerd op de agar platen waar rechtstreeks op gehoest is. Voer hierna op deze rein kweken een gramkleuring volgens bijlage 2. Vervolgens worden er 2 nieuwe nutriënt agar platen volgens bijlage 1 gemaakt hiermee wordt in duplo het volgende: er wordt in drie keer in de hand gehoest en vervolgens wordt met een wattenstaafje over de hand gegaan en dan over de agar plaat. Ten slotte wordt er nog een zuurstof test volgens bijlage 4 uitgevoerd op de platen waar rechtstreeks op gehoest is.

Als extra's wordt er ook nog gekeken naar hoeveel bacteriën er op een hand zitten als hierin wordt gehoest. Eerst worden er twee nieuwe agar platen gegoten volgens bijlage 1. Vervolgens wordt er drie keer in de hand gehoest en dan met een wattenstaafje over de hand gegaan. Vervolgens wordt het wattenstaafje over de agar plaat gehaald en wordt deze een week geborgen hierna kunnen de resultaten bekeken worden.

7.3 Waarnemingen en Resultaten

Het is duidelijk zichtbaar dat iets voor je mond houden de verspreiding van bacteriën vermindert, zo bevatten de agar platen van hoesten met de ellenboog en hand voor de mond een stuk minder bacteriën dan de plaat van hoesten zonder iets voor je mond te doen. Echter is ook duidelijk zichtbaar dat als je vervolgens kijkt naar het aantal bacteriën wat op de hand terecht is gekomen dit misschien niet de beste optie is, aangezien overal aan wordt gezeten met handen (figuur 22 en 23).

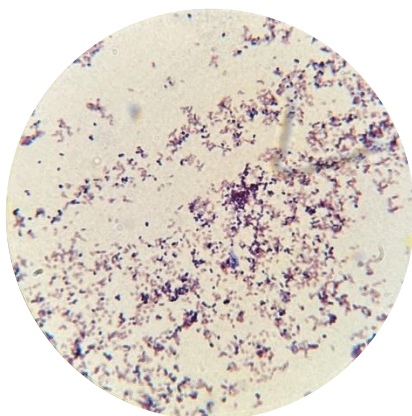


Figuur 22: Agar plaat van een hand waarin gehoest is 1

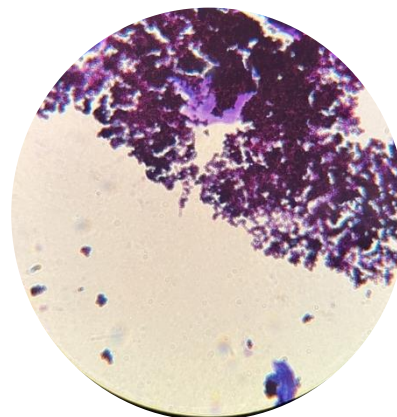


Figuur 23: Agar plaat van een hand waarin gehoest is 2

Uit de gramkleuringen blijkt dat de bacteriën die vrijgekomen zijn bij het hoesten gram positieve kokken (figuur 24 en 25)



Figuur 24: 1000x vergroting van gramkleuring van hoesten 1



Figuur 25: 1000x vergroting van gramkleuring van hoesten 2

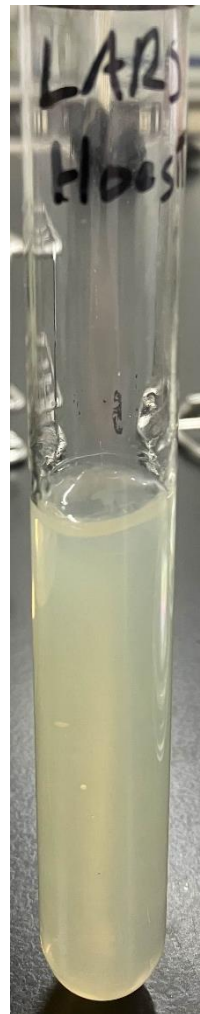
Ten slotte zijn er nog de zuurstoftests bij beide test waren er niet veel bacteriën zichtbaar maar degene die zichtbaar waren zitten grotendeels in het anaerobe gedeelte het is dus een anaerobe bacterie maar het zou ook een aerotolerante anaerobe bacterie kunnen zijn (figuur 26 en 27).

7.4 Conclusie en Discussie

Er zijn een aantal gram positieve bacteriën die veel voorkomen in de mond en luchtwegen, deze bacteriën kunnen luchtweginfecties en dergelijke ziektebeelden veroorzaken maar dit komt weinig voor bij gezonde volwassen mensen (RIVM, z.d.). De verwachting is dat de bacterie in kwestie onder de familie *Peptostreptococcus* deze familie is net als de geteste bacterie gram positief, kok vormig en anaeroob of aerotolerante anaeroob. Jammer genoeg zijn de foto's van de eerste agar platen kwijtgeraakt en moet hier dus volgende keer beter op gelet worden.



Figuur 26: Een buis met daar in een zuurstoftest van hoesten 1



Figuur 27: Een buis met daar in een zuurstoftest van hoesten 2