

Lærervejledning – Forsøg: Vask dine hænder

Bakterier, vira og antibiotikaresistens

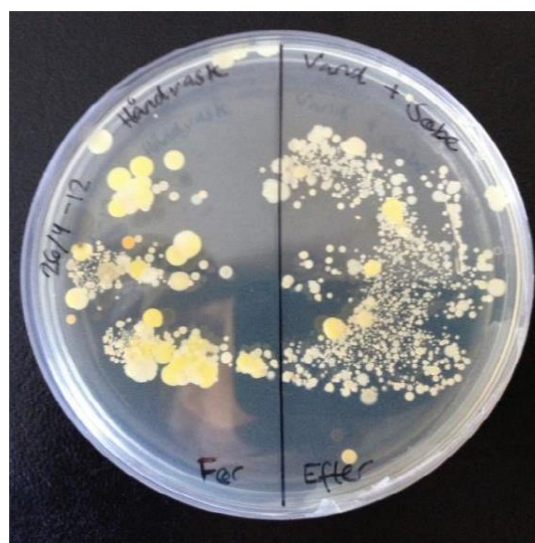
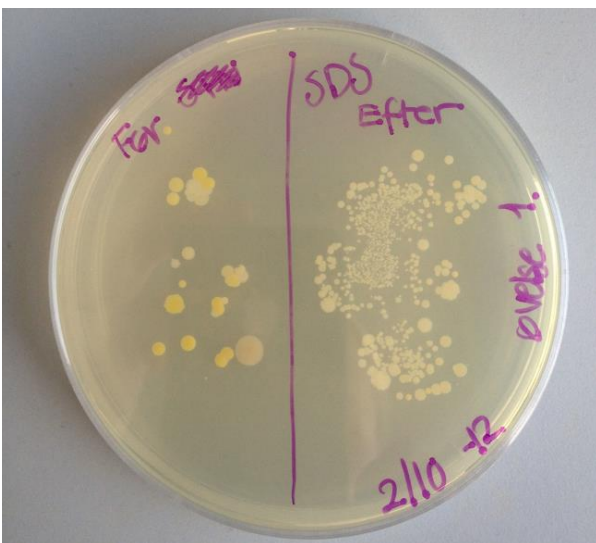
Opbygning og tidsplan

Dette forsøg kan med fordel laves samtidig med andre forsøg (f.eks. *Bakterier i luften* og *Bakterier i omgivelserne*) eller anden undervisning, da selve arbejdet i laboratoriet tager kort tid.

1. Arbejdsdag 1: Denne dag skal eleverne bruge i laboratoriet (se vejledning). Vi foreslår, at de arbejder i grupper á 5 elever. Regn med at øvelsen tager ca. 20 min i laboratoriet.
2. Arbejdsdag 2: Aflæsning af plader og besvarelse af spørgsmål. Regn med ca. 1 time alt efter hvor meget tid, der bruges på spørgsmålene. Det anbefales, at spørgsmål gennemgås i plenum og at alle resultater samles i et excel-ark. Histogrammer med før og efter bjælker er meget illustrative til at sammenligne de forskellige håndvaskemetoder.

Forventet resultat

Et forventet resultat vil se nogenlunde ud som på nedenstående billeder. Ofte vil der være mere bakterievækst efter håndvask end før. Det skyldes både, at man under håndvask åbner porerne i huden, hvor en masse hudbakterier befinder sig, men også at bakterier lettere overføres, når hænderne er våde. Man kan se en forskel på, hvilke bakterier der vokser før og efter. Den mest effektive håndvaske metode bør være desinfektion, men ulempen er, at den også dræber de gode bakterier og ikke fjerner skidt og snavs. Herefter kommer håndvaskemetoder, hvor hænderne tørres i papirhåndklæder.



Kommentarer til udstyr

LB-agar er et universalmedie til dyrkning af bakterier. I dette forsøg kan i stedet anvendes PCA eller kødpeptonagar, som kan købes færdige. Som regel bliver de leveret i flasker som sterile faste medier. Disse skal smeltes i kogende vandbad eller i mikrobølgeovn og hældes op i petriskåle.

Hvis ikke man har et varmeskab tilgængeligt kan pladerne inkuberes ved stuetemperatur (så varmt som muligt). Det kræver dog, at de inkuberes i længere tid. Regn med 2-3 dage.

Bestilling af udstyr

LB medie eller færdiglavede LB-agar plader kan bl.a. bestilles hos Sigma-Aldrich (10 stk. til ca. 250 kr. (varenr. L5542)): Alternativt kan pladerne laves fra bunden ud fra følgende opskrift (kræver adgang til autoklave):

Støbning af LB agarplader i petriskåle (til 1000 mL: 10 g trypton eller pepton, 5 g gærekstrakt, 10 g NaCl, 10 g agar, deioniseret vand til 1000 mL – blandes grundigt, autoklaveres og afkøles lidt inden ophældning; det rækker til ca. 30 plader)

Affald

Restprodukter bortskaffes efter anvendelse ved autoklavering for at dræbe de vegetative organismer. Affaldet bortskaffes i henhold til nationale regler om kemikalie- og laboratorieaffald.

Kontakt eventuelt kommunens Tekniske Forvaltning.