



Eksperiment

Isolering og dyrkning af mikroorganismer

Mikroorganismer findes både i jord, luft, vand og på faste overflader, og de kan derfor isoleres fra mange lokaliteter. Ønsker man at dyrke eller rendyrke dem, sker det som regel enten i flydende medier i glaskolber eller på faste medier i petriskåle.

Dyrkning og rendyrkning af mikroorganismer er beskrevet i bogen på side 148-152.

Følgende eksperiment går ud på at indsamle mikroorganismer (bakterier og svampe) fra forskellige lokaliteter og derefter dyrke dem på et fast medium i petriskåle.

Formål

At isolere mikroorganismer og dyrke dem på et fast medium.

Materialer

- Petriskåle med fast vækstmedium
- Frisk jord
- Vægt
- Vand fra sø, å, dam eller hav
- Kogt afkølet (evt. sterilt) vand
- 8 reagensglas med prop eller låg
- BlueCapflaske (100 mL)
- Sterile podenåle
- Sterile engangspipetter eller mikropipette med sterile spidser
- Drigalskispatel
- Ethanol
- Bunsenbrænder
- Parafilm eller malertape



Figur 1. Mikroorganismer fra jord, dyrket på agarplade.

Kilde: Sarawut Chainawarat

Sikkerhed og risici

Ukendte mikroorganismer må gerne dyrkes, men ikke rendyrkes i et almindeligt laboratorium, da det ikke vides om de er sygdomsfremkaldende. Efter dyrkning i petriskål på fast medium må låget ikke fjernes fra petriskålen. Desuden skal plader med vækst autoklaveres inden bortskaffelse.



Fremgangsmåde

Mikroorganismer fra luften

Ekspónér agarplader uden låg et stykke tid på forskellige lokaliteter. Forsegl agarpladerne med Parafilm eller malertape. Inkubér til der fremkommer vækst.

Inkubering kan fx foregå ved 20-35 °C. Prøv evt. med forskellige temperaturer fra samme lokalitet.

Mikroorganismer fra en fast overflade eller et levnedsmiddel:

Skrab på overfladen med en steril podenål og stryg det ud på en agarplade. Evt. kan et stykke af et levnedsmiddel skrubes direkte på en agarplade og fjernes igen. Forsegl agarpladerne med Parafilm eller malertape. Inkubér ved stuetemperatur til der fremkommer vækst.

Mikroorganismer fra jord eller vand

Jord: Afvej 10 g jord i BlueCapflaske. Tilsæt 90 mL kogt afkølet vand og ryst blandingen kraftigt i 2-3 min.

Vand: Indsaml prøve.

Overfør med steril pipette 0,1 mL prøve til en agarplade og fordel den på pladen ved hjælp af en flamberet drigalskispattel (se figur 211 side 149 i bogen). Forsegl agarpladerne med Parafilm eller malertape. Inkubér til der fremkommer vækst.

lagttagelser og resultater

Tegn, fotografér eller beskriv de fremkomne mikroorganismer. Forsøg på grundlag af koloniernes udseende, farve og form, evt. ved hjælp af opslagsværker, at bestemme hvilken type bakterie eller svamp der er isoleret.

Diskussion

Er der forskel på hvilke mikroorganismer der er isoleret fra de forskellige lokaliteter?

Er der visse typer som går igen på alle plader?

Hvad består en koloni af?

Hvorfor egner faste medier sig ikke til at isolere alger og protozoer?

Hvilke fejlkilder og usikkerheder kan der være ved fremgangsmåden?

Konklusion

Udarbejd en konklusion hvor der tages stilling til om eksperimentets formål er opfyldt.