**Journal: Bakterier på FG**

**Hypotese:**

Gruppen formulerer sin egen hypotese

**Teori**:

I skal skrive etkort afsnit om hvad bakterier er, hvordan de formerer sig og hvordan de kan ændre sig (1/2 side).

**Materialer:**

6 sterile petriskåle

Bunsenbrænder + tændstikker

Flydende agar

Vandbad (gryde med opvarmet vand)

Tape

Mærkater

sprit

**Fremgangsmåde:**

Når der arbejdes med bakterier, er det vigtigt, at I arbejder sterilt, og at I ikke spreder bakterier i lokalet. Før og efter forsøget skal arbejdsbordene tørres af med sprit.

Hver gruppe får tildelt 6 petriskåle. Marker gruppens navn, samt nr. 1-6 på en mærkat der placeres på undersiden! *Hold skålene lukket imens.*

Så gøres petriskålene klar.

1. Agaren smeltes i vandbad
2. Agar hældes i petriskålene (underskålen) i et lag på ca. 2 mm. Mellem hver 5. skål flamberes flaskens munding.
3. Låget stilles på skrå over pladen til agaren er afkølet så meget, at der ikke dannes mere dug. Herefter lægges låget på agarpladerne, som størkner færdigt.

*Mens agarpladerne størkner færdig, diskuterer I, hvilke overflader I vil teste og hvorfor.* ***Formulér jeres hypotese.***

Derefter laves de 6 petriskåle.

Nr. 1: kontrol - der skal agar i petriskålen, ellers skal den ikke åbnes. Forsegl med tape.

Nr. 2: Kimfald - denne lader I stå åben 20 min., mens I laver de sidste 4 skåle. Forsegl derefter med tape.

Nr. 3-6: undersøg bakterievækst på 4 selvvalgte overflader (diskuter hvor det kunne være interessant at teste). For hver skål gør I følgende: Udrul et stykke tape (sterilt) og tryk det mod den overflade, I vil teste. Tryk derpå tapen mod agaren. Proceduren gentages et antal gange. Herefter forsegles låget med tape, og pladen sættes ved stuetemperatur med bunden opad. Sæt også nr. 1 og 2 samme sted.

*Kimfald er en betegnelse for, hvor mange bakterier der lander på en bestemt størrelse overflade i et bestemt tidsinterval. Ved hjælp af petriskålen med kimfald undersøger vi altså forekomsten af bakterier i luften.*

**Resultater:**

Næste gang undersøges petriskålene **uden at åbne dem!** Tag billeder af resultaterne.

Tæl hvor mange bakteriekolonier, der er fremvokset. Er der forskellige slags? Hvordan ser de ud? Hvor mange forskellige?

**Diskussion - svar på spørgsmålene:**

1. Hvad er agar?

2.Hvad *er* en koloni egentlig? Og hvorfor kan man antage, at antallet af kolonier må være det samme som antallet af bakterier, der ’oprindeligt’ landede på agaren?

3. Kommenter de forskellige resultater. Hvor findes der mange bakterier? Hvorfor findes de mon der? Gør de nogen skade? Var der bakterier i "kontrol-skålen? Hvorfor (ikke)? Var der bakterier i kimfaldsskålen - hvorfor (ikke)?

4. Hvilke forholdsregler vil I anbefale, at man tager i dagligdagen, ud fra resultaterne af undersøgelsen? Hvordan kan vi f.eks. begrænse forekomsten af bakterier i vore madvarer, når vi arbejder i køkkenet?

5. Vurder brugen af antibiotika til bekæmpelse af bakterier - hvilke fordele og ulemper er der? Inddrag et evolutionært perspektiv i jeres besvarelse.

**Fejlkilder:**

Nævn de vigtigste, og vurder deres betydning for forsøget.

**Konklusion:**

Hvad har forsøget vist jer i forhold til hypotesen?