

RASTIOHJE

SORMENJÄLKIEN TUTKIMINEN

Oletko koskaan miettinyt, millaisia otuksia sormiemme pinnalla oikeastaan majailee? Emme ole koskaan täysin yksin, sillä niin ihollamme kuin sisällämmekin elää valtavasti bakteereja! Hyvät bakteerit ovat meille välttämättömiä, sillä ilman niitä emme edes selviäisi hengissä. Esimerkiksi suolistossamme elää yli kilon verran eli enemmän kuin maitotökillinen hyviä bakteereja, jotka auttavat meitä hyödyntämään syömäämme ruokaa. Kaikki bakteerit eivät kuitenkaan ole ystäviämme. Sormiimme tarttuu hyvien bakteerien lisäksi erilaisia tautipöppöjä, jotka voivat sisällemme päästessään saada meidät sairastumaan. Tässä työssä tutkitaan sormista löytyviä bakteereja ja selvitetään, miten pöppöjen leviämistä pystyy torjumaan käsidesin käytön avulla.

Tiesitkö? Agar on eräistä valtamerten punaleivistä eristettyä hiilihydraattiseosta. Pienikin määrä sitä saa vesiliuoksen jähmettymään. Agar-jauheesta valmistettu hyytelö sopii erittäin hyvin bakteerien ja muiden pieneliöiden kasvatusalustaksi. Osa pieneliöistä pystyy käyttämään pelkkää agar- ja ravintonaan, mutta joitakin pieneliöitä varten agar-liuokseen täytyy sekoittaa lisäravinteita. Tässä työssä lisäravinteena käytetään lihaliemikuutiota.

TARVIKKEET:

Kannellisia muovirasioita

Agar-jauhetta

Pala lihaliemikuutiota

Käsidesiä

Kattila

Keittolevy

Puulasta

DI-mitta

Teelusikka

Lämpömittari

A) KASVUALUSTAN VALMISTUS

1. Sekoita keskenään 1dl vettä, 1,5tl agar-jauhetta ja pieni määrä lihaliemikuutiota. Tästä seoksesta riittää kasvualustaa neljälle maljalle.
2. Keitä seosta, kunnes kaikki jauhe on liuennut ja lämpötila on noussut **lähes** 100 asteeseen. Sekoita huolellisesti koko ajan, sillä agar palaa helposti pohjaan!
3. Anna liuoksen jäähtyä noin 50-asteiseksi. Agar-liuos ei saa jäähtyä alle 45 asteeseen, sillä silloin se jähmettyy.
4. Kaada n. 50-asteista liuosta muovirasiaan noin 4 mm paksuksi kerrokseksi (jaa seos tasaisesti neljään osaan).
5. Jätä malja jäähtymään jääkaappiin kansi päällä. Jäähtynyt ja hyytelömäiseksi jähmettynyt agar-liuos on käyttövalmis bakteerien kasvatusalustaksi.
6. Säilytä maljoja kansi alapäin, ettei kondensoitua vesi pilaa hyytelöä tai näytettä.

B) SORMENJÄLKIEN TUTKIMINEN

1. Tässä työssä käytetään kahta kasvualustaa. Ensimmäiseksi painetaan **varovasti** sormenjälki maljaan A.
2. Putsaa kätesi käsidesillä. Levitä ainetta huolellisesti käsiisi, myös peukaloihin, sormenpäihin ja kynsienalusiin. Hiero käsiä vähintään 30 sekunnin ajan, kunnes ne ovat täysin kuivat.
3. Seuraavaksi paina saman sormen sormenjälki maljaan B.
4. Laita kansi maljojen päälle ja aseta malja lämpimään paikkaan.
5. Bakteerien kasvu kestää muutaman päivän. Voitkin katsoa aikaisempien ryhmien kasvualustoja ja verrata, onko käsidesin käyttö vähentänyt bakteerien kasvua?