

BAKTERIJE NA ČOPIČIH ZA LIČENJE

aktivnost iz zbirke **Metodoloških orodij₂**

Ustvarjena v okviru projekta GreenGate₂.

Projekt GreenGate2 (reg. n. 2023-2-CZ01-KA220-YOU-000174554) je sofinanciral program Evropske unije Erasmus+. Ustvarjena v okviru projekta GreenGate.

Sofinancirano s strani Evropske unije. Izražena stališča in mnenja so zgolj stališča in mnenja avtorja(-ev) in ni nujno, da odražajo stališča in mnenja Evropske unije ali Evropske izvajalske agencije za izobraževanje in kulturo (EACEA).

Zanje ne moreta biti odgovorna niti Evropska unija niti EACEA.

Partnerji:



Sofinancira
Evropska unija

Bakterije na čopičih za ličenje

UVOD

Mislite, da so vaši čopiči za ličenje čisti? Premislite še enkrat! V tem zanimivem eksperimentu bomo raziskali skriti svet bakterij, ki živijo na vaših vsakodnevnih lepotnih pripomočkih. S pomočjo osnovnih laboratorijskih tehnik bomo testirali čopiče za ličenje in ugotovili, koliko bakterij se sčasoma dejansko nabere na njih.

Cilj: Opazovati (s prostim očesom ali pod mikroskopom) kolonije bakterij, ki so prisotne na uporabljenih čopičih in gobicah za obraz.

Čas: ▶ 45 minut za eksperiment
▶ + nekaj dni za rast bakterij

Kraj: v učilnici

Pripomočki:

- ▶ majhne plastične ali steklene petrijevke
- ▶ hranilni agar – gojišče za bakterije (lahko ga pripravite sami ali naročite prek spleta)
- ▶ uporabljeni čopiči in gobice za obraz
- ▶ lateks rokavice
- ▶ alkohol (za sterilizacijo petrijevk)
- ▶ mikroskop (ni potreben, če opazujete le s prostim očesom)
- ▶ telefon ali tablični računalnik za raziskovanje vrst bakterij (neobvezno)

PRIPRAVA

Udeležence prosite, naj prinesejo rabljene gobice ali čopiče za nanos ličil. Razdelite jih v pare ali manjše skupine, tako da ima vsaka skupina vsaj 1–2 čopiča ali gobici.

Skupaj pripravite hranilni agar. Če ste ga kupili na spletu, upoštevajte navodila na embalaži naročenega hranilnega agarja.

Lahko pa ga pripravite tudi sami (to je domači recept, ne profesionalna priprava):

Za 1 liter hranilnega agarjevega želeja boste potrebovali.

- 1 liter prekuhane ali destilirane vode
- približno 22 g ali 2 jušni kocki
- 10 g agarja (agar v prahu se uporablja kot naravno gostilo in želirno sredstvo, lahko ga kupite v nekaterih trgovinah ali na spletu).

Postopek:

1. Zavrite 1 liter vode ali destilirane vode.
2. Dodajte jušni kocki in kuhajte, dokler se popolnoma ne raztopijo.
3. Zmanjšajte ogenj (ne sme vreti) in dodajte agar. Nenehno mešajte, dokler se agar popolnoma ne raztopi, pri čemer pazite, da ne ostanejo grudice.
4. Počakajte, da se raztopina ohladi na približno 50 °C, nato jo vlijte v sterilizirane petrijevke. Pustite, da se žele popolnoma strdi.

MOTIVACIJA

Vprašajte udeležence, kako pogosto čistijo pripomočke, ki jih uporabljajo na obrazu. Nato jih pozovite, naj napovejo, koliko bakterijskih kolonij se bo pojavilo v eksperimentu, in njihove napovedi zapišite na tablo.

JEDRO

Med postopkom uporabljajte sterilne rokavice.

1. Gobico ali čopič večkrat pritisnite v pripravljen agar.
2. Petrijevko takoj zaprite in označite (ime, datum).
3. Petrijevke postavite v topel (več kot 20 °C, idealno okoli 30 °C, vendar ne neposredno na soncu), sterilni prostor.
4. Pripravite kontrolni vzorec, ki vsebuje samo hranilni agar, brez stika s čopičem. Petrijevko označite in shranite skupaj z drugimi vzorci.
5. Gobico ali čopič temeljito očistite po pritisku v hranilni agar.
6. Počakajte vsaj 48 ur, nato opazujte (s prostim očesom in/ali pod mikroskopom) ter zabeležite število bakterijskih kolonij

Idealno je, da opazovanja potekajo več dni.

ZAKLJUČEK

Primerjajte število in vrsto bakterij v petrijevkah.
Katere bakterije so najverjetneje prisotne?

Na internetu lahko poiščete informacije o tem, katere vrste bakterij so prisotne, ali pa za njihovo prepoznavo uporabite Google Lens.

Po končanem eksperimentu skupaj pripravite povzetek rezultatov in razpravljajte o možnostih za zmanjšanje števila bakterij.



Za več informacij
obiščite ta članek: [https://
green-gate.eu/blog/good-to-
know/how-to-take-care-of-
make-up-tools/](https://green-gate.eu/blog/good-to-know/how-to-take-care-of-make-up-tools/)

POMEMBNO! VARNO ODSTRANJEVANJE ŽELEJA:

1. Sterilizacija vsebine:
 - ▶ Nadenite si lateks rokavice.
 - ▶ Agar v petrijevki prelijte s 70 % alkoholom.
 - ▶ Petrijevko zaprite s pokrovom in jo pustite stati vsaj 30 minut.
2. Odstranjevanje:
 - ▶ Možnost A – zavržite vse: Zaprto petrijevko položite v plastično vrečko ali posodico s pokrovom. Odvrzite med mešane komunalne odpadke.
 - ▶ Možnost B – obdržite petrijevke: Agar previdno prenesite v plastično vrečko ali posodico s pokrovom. Odvrzite med mešane komunalne odpadke.
3. Čiščenje petrijevok (samo, če ste v prejšnjem koraku izbrali možnost B):
 - ▶ Operite jih z vročo vodo in detergentom.
 - ▶ Sperite z alkoholom.
 - ▶ Če gre za steklene petrijevke, jih dodatno sterilizirajte tako, da jih postavite v vročo pečico ali kuhate 15–30 minut.

Vedno upoštevajte notranja pravila organizacije o ravnanju z biološkim materialom.

Priloga

Postopek in rezultati

