

# Održavanje i uzgoj živog materijala

## BAKTERIJE



Prije nego li se počne sa uzgojem bakterija ili gljiva, dobro je informirati se o biologiji i posebnim karakteristikama pojedinih sojeva i vrsta. Svaka vrsta zahtijeva specifične uvijete koji su joj potrebni za optimalan rast i razvoj. Pojedini sojevi bakterija rastu na za to posebno napravljenim podlogama (medijima), i kod određene temperature (vidi u mikrobiologiji). Kulture se uzgajaju u velikim epruvetama začepljenim smotuljkom vate, ili u Petrijevim zdjelicama poklopljene. Čep sprječava kontaminaciju kolonije, ali dehidraciju medija.

## GLJIVE

Gljivice i plijesni zahtijevaju drukčiji medij za uzgoj. Najčešće su to mediji koji sadrže više ugljikohidrata i imaju nešto niži pH. Kulture gljivica i plijesni razvijaju se nešto duže od bakterijskih kultura: 3-7 dana.



## ALGE



Alge uzgajajte u plitkim posudama (zapremina ovisi o tome koliko algi želite uzgojiti). Pod pravilnim osvjetljenjem i temperaturom alge će "cvjetati". Za osvjetljenje upotrijebite hladno bijelo svjetlo, fluorescentne lampe od 40-watta biti će sasvim dovoljne. Nove kulture trebaju imati ciklus osvjetljenja: 16 sati svjetla i 8 sati tame. Nakon 10 dana promijenite dužinu trajanja osvjetljenja u ciklus: 12 sati svjetla, 12 sati tame. Nacjeppljujte na svježi medij svakih 6-8 tjedana.

## PODLOGE ZA ALGE

Kultura	Raspon Temperature	Osvjetljenje	Medij (hranjiva podloga)
<b>Cyanobacteria</b> <i>Gloeoecapsa</i>	18° C - 21° C	srednje do slabo	B.M.M., P.S.W.
<i>Oscillatoria</i>	18° C - 21° C	srednje do slabo	B.M.M., P.S.W., Knop's .
<i>Anabaena</i>	18° C - 21° C	srednje do slabo	B.M.M., P.S.W.
<i>Nostoc</i>	18° C - 21° C	srednje do slabo	B.M.M., P.S.W.
<b>Chrysophyta</b> Diatoms	18° C - 21° C	srednje do jako	P.S.W., w / sodium metasilicate
<b>Chlorophyta</b> <i>Chlamydomonas</i>	18° C - 21° C	srednje do jako	B.M.M., P.S.W.
<i>Chlorella</i>	18° C - 21° C	srednje do jako	B.M.M., P.S.W.
Desmids	18° C - 21° C	srednje do jako	P.S.W.
<i>Hydrodictyon</i>	18° C - 21° C	srednje	B.M.M.
<i>Oedogonium</i>	18° C - 21° C	srednje do jako	B.M.M., Knop's Soln.
<i>Spirogyra</i>	5° C - 15° C	srednje do jako	P.S.W. w / out CaCO <sub>3</sub>
<i>Ulothrix</i>	15° C - 18° C	srednje	B.M.M., P.S.W.
<i>Volvox</i>	20° C - 24° C	srednje do jako	B.M.M., Knop's Soln.
<b>Englenophyta</b> <i>Euglena</i>	21° C - 25° C	srednje	P.S.W. w / pea cotyledon

B.M.M. = Bristol's Modified Medium ; P.S.W. = Pringsheim's Soil Water

## PROTOZOA

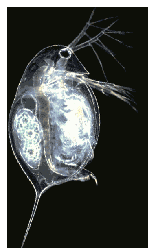


Kulture držite pod difuznim svjetlom ili u tami na temperaturi od 18 °C to 22 °C. Ovisno o vrsti temperatura se može podesiti od 10 °C do 28 °C.

Kulture praživotinja držite u plitkim (3 1/2" to 4 1/2") steriliziranim posudama, u svakoj neka bude oko 2,5 cm hranjive podloge. Posude neka budu prekrivene kako bi se spriječila evaporacija i kontaminacija. Isparenu vodu zamijenite destiliranom ili izvorskom. Nemojte upotrebljavati vodu iz pipe, a u slučaju da nemate druge mogućnosti, pustite ju da odstoji nekoliko dana i tek onda upotrijebite. pH kulture mora biti neutralan (7) ili malo alkaličan. Nacjepljujte na novu hranjivu podlogu svaki mjesec ili prije ako se ukaže potreba.

## PODLOGE ZA PROTOZOA

Kultura	Osvjetljenje	Medij (hranjiva podloga)
<b>Sarcodines</b> <i>Amoeba proteus</i>	slabo	Chalkley`s, Hay-Rice
<i>Pelomyxa carolinensis</i>	slabo	
<b>Mastigophorans</b>		See Algal Culture, Table 1
<b>Ciliates</b> <i>Blepharisma</i>	slabo	Hay-Rice Med., Wheat Med.
<i>Didinium</i>	slabo	Concentratet Paramecium
<i>Paramecium caudatum</i>	srednje do slabo	Chalkley`s, Hay-Rice, Wheat
<i>Paramecium multimicronucleatum</i>	srednje do slabo	Chalkley`s, Hay-Rice, Wheat
<i>Spirostomum</i>	slabo	Hay-Rice, Chalkley`s
<i>Stentor</i>	srednje	Hay-Rice, Wheat
<i>Vorticella</i>	slabo	Wheat, Chalkley`s



## VODENBUHA

Najmanji volumen je 1 do 2 litre. Važno je napomenuti da je *Daphnia* jako osjetljiva na klor i veće količine kalcija. Zato je vrlo bitno da se ne koristi izravno voda iz pipe!

- nemojte aerirati šupljikavim kamenčićima. Maleni mjehurići zraka često se uvuku ispod ljušturica životinje

-Izmiješajte 1/4 žutanjka tvrdo kuhanog jajeta u 500 ml vode i pustite da odstoji dva do tri dana, kako bi se razvile bakterije. Zatim izmijenite jednake volumene vode kulture i ove otopine ko što je objašnjeno u prethodnoj točki.

- Pripremite suspenziju kvasca (germe): dodajte malo suhog kvasca i šećera u malo mlake vode, ostavite da stoji 1 do 2 sata i tada dodajte nekoliko pipeta ovog medija kulturi *Daphnia*. Suspenzija kvasca ili kokošjeg tvrdo kuhanog žutanjka trebaju se dodavati u umjerenim količinama kako bi ih *Daphnia* mogle pojesti u nekoliko sati ili tijekom jednog dana. U protivnom će kultura buknuti i ubrzo nakon toga uginuti od prenapučenosti. Povremeno je dobro izmijenit nešto vode iz kulture sa čistom vodom ili medijem koji sadrži minerale (primjerice Knop's medij).

## Hydra



Hidre je teško održavati duže u laboratoriju. Hrane se račićima, roda *Daphnia* ili *Artemia*. Hidre hranite jednom dnevno. Neprobavljenu hranu otklonite dekantiranjem (odlijevanjem), jer bi u protivnom mogla zagaditi kulturu. Dekantiranu vodu nadomjestite svježom vodom.

Čak i dobro održavane kolonije hidra povremeno počinju masovno umirati. Razlozi mogu biti različiti, a uglavnom se tiču nekih sitnih promjena u okolišu: mala promjena temperature, nedovoljno kisika, previše hrane, ili zagađena voda. **Ako životinje naglo počinju umirati, trebete reagirati brzo: odmah ih premjestite u novu posudu sa čistom vodom.**

Ukoliko uzgajate zelene hidre (*Chlorohydra viridissima*) držite ih 8 do 10 sati dnevno na svjetlu. Ove životinje imaju u tkivu simbiotske zelene alge koje trebaju svjetlo za fotosintezu.

## *Artemia salina* – slani škrgonožac

