



Foto: Bioresurs

Odla cyanobakterier

Cyanobakterier kan odlas i näringslösning och olika undersökningar göras som exempelvis mikroskopstudier av celler, odling i kvävefritt medium för att studera cyanobakteriernas kvävefixerande förmåga och odling i medier med olika fosfathalt. Utifrån praktiska försök kan kopplingar göras till exempelvis algbloomingen i Östersjön.

Ett medium som är lämpligt för odling av cyanobakterier är BG-11. Beskrivningar för att bereda mediet finns på flera webbsidor, exempelvis www.utex.org och <http://microbiology.ucdavis.edu/meeks/BG11medium.html>. Nedan anges innehållet i mediet enligt den senare webbsidan. Fördelen att arbeta med stamlösningar är dels att lösningarna kan bevaras och användas när det är dags att bereda nytt medium, dels att det ger större säkerhet att väga upp större mängder av ämnen som finns i mycket låga koncentrationer.

A) Stamlösningar medium BG-11

Stamlösning 1

$\text{Na}_2\text{Mg EDTA}$, 0.1g/liter
Ammoniumjärncitrat, 0.6g/liter
Citronsyra $\cdot 1\text{H}_2\text{O}$, 0.6g/liter
 $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, 3.6g/liter
Filtersterilisera eller autoklavera

Stamlösning 2

$\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$, 7.5g/liter
Filtersterilisera eller autoklavera

Stamlösning 3

$\text{K}_2\text{HPO}_4 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$, 4.0g/liter

eller K_2HPO_4 , 3.05g/liter
Filtersterilisera eller autoklavera

Stamlösning 5 (Mikronäringsämnen)

H_3BO_3 2.86g/liter
 $MnCl_2 \cdot 4H_2O$, 1.81g/liter
 $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$, 0.222g/liter
 $CuSO_4 \cdot 5H_2O$, 0.079g/liter
 $CoCl_2 \cdot 6H_2O$, 0.050g/liter
 $NaMoO_4 \cdot 2H_2O$, 0.391g/liter
eller MoO_4 (85%), 0.018g/liter

B) Kombinera stamlösningarna till ett basmedium

Stamlösning per liter medium

Stamlösning 1, 10 ml
Stamlösning 2, 10 ml
Stamlösning 3, 10 ml
 Na_2CO_3 , 0.02g
Stamlösning 5, 1.0 ml
 $NaNO_3$ 1.5g

Kombinera stamlösningarna och justera pH till 7.5 (använd 1.0 N HCl). Portionera i flaskor (50 ml/125 ml flaska) och autoklavera. OBS! Se till att locken på flaskorna inte är helt stängda under autoklaveringen. Efter autoklavering och avsvälning är pH cirka 7.1.

Fast medium

För att tillverka ett fast medium tillsätts 1% ren agar.

Kvävefritt medium

Uteslut $NaNO_3$ om ett kvävefritt medium (BG-11o) ska tillverkas.