

Descriere:

Invenția se referă la biotehnologia microbiologică, în special la mediile de cultivare a *Propionibacterium freudenreichii* s.s. *chermanii* - producător de porfirine. Porfirinele își găsesc o largă întrebuințare ca agenți în industria chimică, ca pigmenți și coloranți în industria alimentară, ca preparate diagnostice și remedii în medicină.

Este cunoscut mediul pe bază de extract de porumb, folosit la cultivarea industrială a bacteriilor propionice [1].

Dezavantajul mediului dat constă într-un nivel scăzut de sinteză a porfirinelor de către bacteriile propionice, el constituind 17,0 mg/l.

Este cunoscut și mediul pe bază de extract de porumb cu următoarea componență, în g/l: extract de porumb - 40,0, $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ - 2,0, glucoză - 40,0, $\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ - 0,005, 5,6 dimetilbenzimidazol (5,6 DMB) - 0,015 [2].

Dezavantajul mediului dat constă în instabilitatea componenței extractului de porumb și nivelul jos de sinteză a porfirinelor, care în cazul cultivării propionibacteriilor constituie 17,0 mg/l.

Sarcina invenției constă în obținerea unui mediu de cultură pentru *Propionibacterium freudenreichii* s.s. *chermanii*, care ar asigura un nivel înalt și stabil de sinteză a porfirinelor.

Esența invenției constă în faptul că se propune un mediu de cultură pentru *Propionibacterium freudenreichii* s.s. *chermanii*, care conține extract de porumb, glucoză, $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, $\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$, 5,6 dimetilbenzimidazol în calitate de factor de stabilizare și stimulare a sintezei porfirinelor fiind introdus suplimentar extract al cianobacteriei *Nostoc Linckia* CNM-CB-03 (Colecția Națională de Microorganisme - Cianobacterii - 0,3) în următorul raport cantitativ al elementelor, în g/l:

extract de porumb	70,00 - 80,00
glucoză	12,00 - 14,00
$(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$	3,00 - 3,50
$\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$	0,01 - 0,012
5,6 dimetilbenzimidazol	0,02 - 0,03
extract de <i>Nostoc Linckia</i>	2,00 - 2,50.

Rezultatul tehnic al invenției constă în faptul că mediul propus asigură un nivel înalt de sinteză a porfirinelor (72,9 mg/l, în comparație cu prototipul), stabilitatea productivității culturii și reproductibilitatea stabilă a rezultatelor.

Rezultatul tehnic se obține prin faptul că în mediul propus se adaugă extract al cianobacteriei *Nostoc Linckia*, care stimulează sinteza porfirinelor, datorită conținutului său bogat în fitohormoni, vitamine, lipide și exopolizaharide.

Exemple de realizarea a invenției.

Exemplul 1.

Cultura *Propionibacterium freudenreichii* s.s. *chermanii* este cultivată în baloane Erlenmayer a câte 100 ml cu 50 ml mediu cu următoarea componență, în g/l: extract de porumb - 80,00, glucoză - 14,00, $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ - 3,50, $\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ - 0,01, 5,6 dimetilbenzimidazol - 0,03, extract de *Nostoc Linckia* - 2,00. Cultivarea se efectuează timp de 7 zile în termostat la temperatura de 28°C. Porfirinele se determină din lichidul cultural prin metoda spectrofotometrică, după absorbția lor pe talc și eluarea cu amestec HCl 1N: acetonă (1:9). Cantitatea de porfirine obținută este de 72,92 mg/l.

Exemplul 2.

Cultura *Propionibacterium freudenreichii* s.s. *chermanii* se cultivă în baloane Erlenmayer a câte 100 ml cu 50 ml mediu cu următoarea componență, în g/l: extract de porumb - 70,00, glucoză - 12,00, $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ - 3,00, $\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ - 0,012, 5,6 dimetilbenzimidazol - 0,02, extract de *Nostoc Linckia* - 2,50. Cultivarea are loc timp de 7 zile în termostat la temperatura de 28°C. Porfirinele se extrag din lichidul cultural prin absorbție pe talc și eluție ulterioară cu amestec HCl 1N: acetonă (1:9). Determinarea cantitativă a porfirinelor se efectuează prin spectrofotometrie. Cantitatea de porfirine obținută în probă este de 72,56 mg/l.