

TOLERANCE OF *XANTHOBACTER AUTOTROPHICUS* GJ10 AND *PSEUDOMONAS PUTIDA* STRAINS TO PHENOL

Tsvetomila Parvanova-Mancheva, Evgenia Vasileva, Venko Beschkov

Institute of Chemical Engineering, Bulgarian Academy of Sciences, Bulgaria, Sofia, Acad. G. Bonchev Str., bl. 103, E-mail: jenkinsvasileva96@gmail.com

ABSTRACT: Phenol and its derivatives are classified as some of the most dangerous organic pollutants. They can reach the environment in two main ways: through industrial wastewater and natural events, such as the occurrence of forest fires, or through water running out of the urban areas. Every year, different chemical and woodworking plants, as well as coal mines generate large amounts of phenol in their wastewater. Successful cultivation of *Xanthobacter autotrophicus* strains GJ10 and *Pseudomonas putida* was performed in the presence of 0.3 g / l phenol and 1 g / l glucose. Bacteria have been tolerant to the presence of the contaminant in the environment and accumulate almost the same amount of biomass as in the cultivation in phenol-free medium, although the phenol concentration is relatively high.

Key words: *Xanthobacter autotrophicus* strains GJ10, *Pseudomonas putida*, wastewater

ТОЛЕРАНТНОСТ НА ЩАМОВЕТЕ *XANTHOBACTER AUTOTROPHICUS* GJ10 И *PSEUDOMONAS PUTIDA* КЪМ ФЕНОЛА

Цветомила Първанова-Манчева, Евгения Василева, Венко Бешков

Институт по инженерна химия – Българска Академия на Науките, България, София, ул. „Акад. Г. Бончев“ бл. 103

РЕЗЮМЕ: Фенолът и неговите производни са класифицирани като едни от най-опасните органични замърсители. Те могат да попаднат в околната среда по два основни начина - чрез промишлени отпадъчни води и природни събития, като появата на горски пожари, или чрез изтичането на вода от градските райони. Всяка година различни химически и дървообработващи предприятия, въглищни мини генерират големи количества фенол в отпадъчните си води. Извършено е успешно култивиране на щамове *Xanthobacter autotrophicus* GJ10 и *Pseudomonas putida* в присъствие на 0,3 g / l фенол и 1 g / l глюкоза. Бактериите са толерантни към присъствието на замърсителя в средата и натрупват почти същото количество на биомаса, както при култивиране в среда без фенол въпреки че концентрацията на фенол е относително висока.

Ключови дими: *Xanthobacter autotrophicus* strains GJ10, *Pseudomonas putida*, отпадъчни води

Acknowledgements: This work was supported under project DN 17/4. The authors would like to thank the National Science Fund at the Ministry of Education and Science of the Republic of Bulgaria.

Благодарности: Тази работа е осъществена по проект DN 17/4. Авторите изказват своята благодарност на Националния фонд за научни изследвания към МОН на Република България.