

Uticaj benzil butil ftalata na rast nekoliko vrsta fitoplanktona (Microcystis sp., Anabaena variabilis, Chlorella sp., Scenedesmus sp.) u laboratorijskim uslovima

Tamara Petronijević^{2*}, Đurađ Milošević¹, Ivana Kostić Kokić², Milica Stojković Piperac¹, Tatjana Anđelković², Tatjana Mihajilov Krstev¹, Nikola Stanković¹

1- Univerzitet u Nišu, Prirodno-matematički fakultet, Departman za biologiju i ekologiju, Višegradska 33, 18000 Niš, Srbija

2- Univerzitet u Nišu, Prirodno-matematički fakultet, Departman za hemiju, Višegradska 33, 18000 Niš, Srbija

SAŽETAK

Estri ftalne kiseline (PAEs) pripadaju klasi organskih jedinjenja i često se koriste kao plastifikatori. Zbog svoje velike primene su sve prisutniji u vodenim i kopnenim ekosistemima što predstavlja opasnost za životnu sredinu jer su klasifikovani kao visoko rizični zagadjuvači. Štetan uticaj ftalata na zdravlje ljudi se ogleda kroz izazivanje smetnji u radu endokrinog sistema, ali mogu imati i kancerogeni i teratogeni efekat. Iako je njihov uticaj na ljude relativno poznat, uticaj na fitoplankton još uvek nije dovoljno istražen. Cilj ovog rada je bio ispitivanje uticaja različitih koncentracija (50, 100, 150, 200 250 µg/L) benzil butil ftalata (BBP) na rast nekoliko fitoplanktonskih vrsta (*Microcystis* sp., *Anabaena variabilis*, *Chlorella* sp., *Scenedesmus* sp.) u laboratorijskim uslovima. Rast fitoplanktonskih vrsta je praćen spektrofotometrijski u cilju utvrdjivanja koncentracije hlorofila *a*. Rezultati su pokazali da su visoke koncentracije BBP-a značajno inhibirale rast cijanobakterija (*Microcystis* sp., *A. variabilis*). Zelene alge su pokazale značajno manju osetljivost, narocito *Chlorella* sp., kod koje značajna inhibicija rasta nije zabeležena. Nakon eksperimenta, detekcija i kvantifikacija BBP-a izvršene su pomoću gasne

hromatografije sa masenom spektrometrijom (GC-MS). Rezultati su pokazali da u uzorcima ekstrakta nije detektovan BBP, osim u ekstraktu uzorka sa *Scenedesmus* sp., ali i u ovom slučaju detektovana koncentracija nije značajna. Ovi rezultati ukazuju na to da su verovatno svi organizmi bili sposobni da apsorbuju i metabolišu BBP, od kojih soj *Scenedesmus* sp. ima najmanju sposobnost.

Ključne reči: *benzil butil ftalat, fitoplankton, hlorofill a, GC-MS, rast*