

Revijalni prikaz suvremene biotehnoške sinteze polimera

Sažetak

Industrijska proizvodnja isplativih i ekoloških biopolimernih materijala, poput polihidroksialkanoata ili polimlječne kiseline, zahtijeva razumijevanje svih faza procesa. Stoga su u radu navedeni najnoviji postupci alokacije i prethodne obrade, te načini uporabe sirovina za proizvodnju polimera u različitim dijelovima svijeta. Zatim su procijenjeni mogućnost i rizik primjene kontinuiranog procesa proizvodnje, u usporedbi sa šaržnom fermentacijom s pritokom supstrata ili bez njega. Pokazalo se da dizajn procesa kontinuirane proizvodnje polihidroksialkanoata uvelike ovisi o kinetici rasta proizvodnoga soja i formiranju produkta. Osim toga, preciznim se podešavanjem sastava poliestera potiče oblikovanje različitih biopolimera. Utvrđeno je da djelomična zasićenost kisikom utječe na intracelularne tokove a dodatak kosupstrata na sastav poliestera. U radu su navedene neke vrste mikroorganizama koje bez dodatka skupih kosupstrata mogu akumulirati visokokvalitetne kopoliestere iz jeftinih izvora ugljika. Također su prikazane održive metode izolacije biopolimera koje nemaju negativan utjecaj na okoliš.

Ključne riječi: biopolimeri, postupci izolacije i pročišćavanja produkta, strategija fermentacije, polihidroksialkanoati, dizajn procesa, sirovine, bijela biotehnologija