

FTB 49 (1) 96-102.

(FTB-2301)

Nova alkalna lipaza koja djeluje pri niskim temperaturama, izolirana iz *Acinetobacter johnsonii* LP28, prikladna za proizvodnju detergenata

Sažetak

Soj LP28, koji proizvodi alkalnu lipazu što djeluje pri niskim temperaturama, izoliran je iz tla prikupljenog u zaljevu Bohai, Kina. Sekvenciranjem 16S rDNK utvrđeno je da je to soj bakterije *Acinetobacter johnsonii*. Lipaza je pročišćena centrifugiranjem, zatim taloženjem pomoću amonijeva sulfata, nakon čega je izdvojena dijalizom, ionskom kromatografijom na DE-52 celulozi i gel-filtracijskom kromatografijom na Sephadex G-75 koloni. Enzim je pročišćen 34 puta. Konačni prinos enzima bio je 13 %, a relativna molekularna masa (određena pomoću SDS-PAGE) iznosila je 53 kDa. Pročišćeni je enzim imao najveću aktivnost pri 30 °C i pH=9, a na 24 °C zadržao je 94,53 % aktivnosti. Bio je stabilan pri 50 °C, kada je zadržao 80,9 % aktivnosti tijekom 30 minuta. Također je bio stabilan pri pH=8-10. Pomoću izolirane lipaze može se provesti hidroliza različitih ulja, osobito tributirata. Aktivnost se enzima povećala dodatkom Na⁺, Ca²⁺, K⁺ i Mg²⁺ iona, te natrijeva citrata. Dodatak iona Ba²⁺, Mn²⁺, Cr³⁺ i Co²⁺ nije utjecao na aktivnost enzima, dok je prisutnost Al³⁺, Cu²⁺, Fe²⁺, Fe³⁺ i Zn²⁺ iona te EDTA smanjilo aktivnost enzima. Dodatak oksidansa, nekih komercijalnih detergenata i alkalne proteaze, nije utjecao na stabilnost enzima, a aktivnost se enzima povećala u prisutnosti tenzida, poput Tween 20, Tween 80, natrijeva kolata ili taurokolata te saponina. Stoga je zaključeno da se lipaza izolirana iz *Acinetobacter johnsonii* LP28 može upotrijebiti u proizvodnji detergenata.

Ključne riječi: *Acinetobacter johnsonii*, alkalna lipaza, aktivnost pri niskim temperaturama, detergensi