

FTB 53 (1) 11-17.

(FTB-3824)

## **Proizvodnja i karakterizacija $\alpha$ -amilaze s pomoću ekstremno halofilne bakterije *Haloferax* sp. HA10 iz domene arheja**

### **Sažetak**

Haloarchaea je razred bakterija koje su u velikoj mjeri prisutne u slanom okolišu, pa proizvode enzime što mogu katalizirati reakciju u nepovoljnim uvjetima, kakvi prate mnoge industrijske procese. U ovom su radu optimirani uvjeti za proizvodnju izvanstanične amilaze s pomoću bakterija iz razreda Haloarchaea, izoliranih iz solane, te je proizvedeni enzim pročišćen i karakteriziran. Bakterija *Haloferax* sp. HA10 proizvela je najviše amilaze pri sljedećim uvjetima: 3 M NaCl, 37 °C, pH=7 i 1 % škroba. Pročišćena amilaza imala je približnu molekularnu masu od 66 kDa te industrijski korisna svojstva, a njezina je aktivnost ovisila o prisutnosti iona kalcija. Enzim je bio stabilan pri širokom rasponu pH-vrijednosti (od 5 do 9) i koncentraciji soli (od 0,5 do 3,0 M), te je zadržao 48 % aktivnosti čak i pri 4,0 M soli. Optimalna je temperatura za aktivnost amilaze izolirane iz bakterije *Haloferax* sp. HA10 bila 55 °C (99 % aktivnosti). Pri 80 °C enzim je zadržao 57 % aktivnosti, a povećanjem temperature na 90 ili 100 °C aktivnost je pala na 44 %. Aktivnost amilaze nije se smanjila u prisutnosti različitih surfaktanata i detergenata. Koliko je nama poznato, u literaturi ne postoje podaci o  $\alpha$ -amilazi izoliranoj iz halofilnih bakterija domene arheja, stabilnoj u prisutnosti detergenata.

*Ključne riječi:* halofilne bakterije, domena arheja,  $\alpha$ -amilaza, *Haloferax* sp., solana