

FTB 47 (1) 62-66.

(FTB-2028)

## **Tolerancija imobiliziranih stanica kvasca prema ionskim tekućinama na bazi imidazola**

### **Sažetak**

Ionske tekućine, a i superkritični ugljikov dioksid, smatraju se ekološki prihvatljivim otapalima. Mogu se upotrijebiti kao reagens u biokatalitičkim reakcijama. U ovom je radu ispitana tolerancija aktivnih stanica kvasca prema hidrofobnim ionskim tekućinama na bazi imidazola (1-R-3-metilimidazolijev heksafluorofosfat, [RMim][PF<sub>6</sub>]). Kao model živih stanica upotrijebljene su stanice pekarskog kvasca imobilizirane u kalcijevu alginatu. Rezultati su pokazali da ispitane ionske tekućine imaju određeni stupanj biokompatibilnosti. Tolerancija stanica kvasca prema ispitanim tekućinama smanjivala se s porastom duljine alkilnog lanca (R). Utvrđeno je da 1-butil-3-metilimidazolijev heksafluorofosfat ([BMim][PF<sub>6</sub>]), u usporedbi s drugim ionskim tekućinama na bazi imidazola, ima odličnu biokompatibilnost. Pri tome važnu ulogu ima udio vode u ionskoj tekućini. Stanice kvasca obrađene s [BMim][PF<sub>6</sub>] zasićenim vodom ili s vodenim dvofaznim sustavom [BMim][PF<sub>6</sub>] zadržale su i do 70 % svoje aktivnosti, a one tretirane s bezvodnim [BMim][PF<sub>6</sub>] imale su samo 50 %-tnu aktivnost. Stanice su kvasca čak i nakon 24-satne obrade s [BMim][PF<sub>6</sub>] zadržale do 45 % aktivnosti. Nakon 4 tretmana s [BMim][PF<sub>6</sub>] stanice su i dalje zadržale aktivnost od otprilike 50 %. To potvrđuje da ionske tekućine koje se miješaju s vodom imaju dobru biokompatibilnost i da se mogu primijeniti kao reagens u reakcijama kataliziranim s pomoću živih stanica kvasca.

*Ključne riječi:* ionske tekućine, biokompatibilnost, toksičnost, stanice kvasca, biokataliza