

DR. SANDI BRUDAR

Dr. Sandi Brudar je v doktorski disertaciji preučeval vpliv interakcij med molekulami proteinov na njihovo samopovezovanje in s tem na fazno stabilnost vodnih raztopin proteinov. Eksperimentalno je preučil vpliv različnih pufrov na tendenco raztopin lizocima po fazni separaciji, pri čemer je ugotovil, da se molekule pufru lahko vežejo na površino proteina in s tem vplivajo na njegovo koloidno stabilnost. Eksperimentalne rezultate je uporabil za napoved položaja dvofaznega območja s pomočjo Wertheimove teorije motnje, za kar je ustrezno nadgradil enostaven model proteina. Vpliv pufru na stabilnost proteinov je opazil tudi pri tendenci lizocima za formiranje amiloidnih fibril. Zanimalo ga je predvsem, katere lastnosti molekule proteina so ključne za medsebojno povezovanje, zato je lastnosti globularnih proteinov preučil tudi z metodo računalniške simulacije. Iz rezultatov je sklepal, da so za povezovanje v preučevanih primerih ključni nabiti in polarni aminokislinski preostanki na površini proteina. Kljub številnim raziskavam na področju fazne stabilnosti raztopin proteinov je delo dr. Sandija Brudarja prvo, v katerem je sistematično kombiniral uporabo različnih eksperimentalnih in teoretičnih pristopov, s čimer je pripomogel k boljšemu razumevanju fizikalnega ozadja samopovezovanja proteinov. Del doktorske disertacije dr. Sandija Brudarja je objavljen v treh znanstvenih člankih.