



Contribution ID: 114

Type: **Plakat // Poster**

Aminokwasy – związki tworzące roztwory o ciekawych właściwościach

Monday, 8 September 2025 19:00 (20 minutes)

Aminokwasy to jedne z podstawowych jednostek budujących materię ożywioną. Wydawało by się, że są to związki tak często badane, w postaci czystej i w roztworach, że wiemy o nich niemal wszystko. Albo chociaż to, co jest nam potrzebne, dla zastosowań praktycznych. Jednak w dalszym ciągu można znaleźć takie właściwości roztworów aminokwasów, które są szczególne i niezbyt powszechne. Jedną z nich jest aktywność powierzchniowa, określana jako wpływ związku na napięcie powierzchniowe wody. Wiele z prostych aminokwasów o budowie zbliżonej do glicyny podwyższa napięcie powierzchniowe tego rozpuszczalnika, czyli ma zdolność do gromadzenia się w głębi roztworu. To odwrotnie, niż w przypadku typowych surfaktantów. Właściwość ta wynika ze specyficznych oddziaływań pomiędzy cząsteczkami substancji rozpuszczonej i rozpuszczalnika, która w efekcie powoduje zwiększenie napięcia na granicy fazowej z powietrzem. Oddziaływania, w których mogą uczestniczyć aminokwasy są również powodem, dla którego można wykorzystać jako solubilizatory hydrotropowe dla wielu substancji w tym, farmakologicznych. To cenna właściwość, bowiem same aminokwasy, nawet te niebiałkowe, w niewielkich dawkach nie wykazują efektu toksycznego, czyli są akceptowalnym dodatkiem możliwym do spożycia. Wiele właściwości wodnych roztworów aminokwasów zależy od pH, które warunkuje w jakiej formie (najczęściej kationowej, anionowej lub obojnaczej) aminokwas występuje. W niniejszej prezentacji opisana zostanie próba określenia, jak budowa związku (prostego aminokwasu) wpływa m. in. na napięcie powierzchniowe roztworów, nadmiar powierzchniowy Gibbsa, czy liczby hydratacji w wodzie. Drugą kwestią będzie znalezienie reguł, które pozwalają przewidzieć wybrane wielkości fizykochemiczne roztworów bez dokonywania eksperymentu.

Niniejsze badania były możliwe dzięki dofinansowaniu z programu badań naukowych i innowacji Unii Europejskiej Horyzont 2020 (H2020) (umowa nr 101017858)

Zakup aminokwasów wykorzystanych w badaniach został dofinansowany ze środków przyznanych w ramach programu Inicjatywa Doskonałości Badawczej Uniwersytetu Śląskiego (II edycja)

Primary author: GEPPERT-RYBCZYŃSKA, Monika (Uniwersytet Śląski w Katowicach)

Presenter: GEPPERT-RYBCZYŃSKA, Monika (Uniwersytet Śląski w Katowicach)

Session Classification: Sesja plakatowa

Track Classification: Biofizyka // Biophysics