

Rozpuszczalność biologicznie aktywnych chemioterapeutyków w mediach
nośnikowych

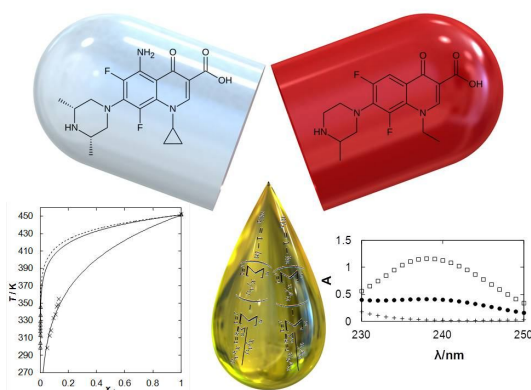
ZAKŁAD CHEMII FIZYCZNEJ, WYDZIAŁ CHEMICZNY, PW

Kierujący pracą: dr inż. Aneta Pobudkowska-Mirecka

Opiekun naukowy: dr hab. inż. Maciej Pilarek

Afiliacja opiekuna naukowego: Zakład Biotechnologii i Inżynierii Bioprocessowej, Wydział Inżynierii Chemicznej i Procesowej, PW

Praca dyplomowa dotyczyć będzie badania rozpuszczalności chemioterapeutyków w wybranych rozpuszczalnikach organicznych oraz w wodzie. Zostaną również podjęte próby eksperymentalnego wyznaczenia stałych kwasowości badanych substancji aktywnych.



Każda substancja chemiczna charakteryzuje się specyficzną budową molekularną, a każda grupa funkcyjna w niej obecna generuje inne właściwości fizykochemiczne danego związku. W dzisiejszych czasach ważna jest przedkliniczna identyfikacja biologicznej aktywności danej substancji jako potencjalnego leku. Podstawowy zakres mediów, używanych jako rozpuszczalniki to woda i etanol, jednak z naukowego punktu widzenia także użycie oktan-1-olu pozwala dostarczyć wiele chemicznie i biologicznie wartościowych informacji. Ostatnio obserwuje się wzrost zainteresowania ciekłymi

perfluoropochodnymi (ang. liquid perfluorocarbons/ perfluorochemicals), jako funkcjonalnymi nośnikami leków.

Wśród całego spektrum badań fizykochemicznych substancji często określa się stałą równowagi reakcji, również w kontekście substancji biologicznie czynnych. Jest ona charakteryzowana przez specyfikę oddziaływań międzycząsteczkowych, a w ujęciu kinetycznym obrazuje stosunek szybkości reakcji asocjacji i dysocjacji względem konkretnych molekuł obecnych w organizmie. W naukach biomedycznych to bardzo ważny parametr dostarczający informacji o specyfice, skuteczności i selektywności działania potencjalnego leku. Stała kwasowości reakcji protonowania może charakteryzować wewnątrzkomórkowe szlaki metaboliczne, nawet jeśli dotyczy tylko przekształcania podanego biofarmaceutyku w formę aktywną.

Proponowana praca obejmuje:

1. Przegląd literaturowy dotyczący wybranych aplikacyjności wybranych związków czynnych biologicznie.
2. Pomiary różnicowej kalorymetrii skaningowej wybranych prekursorów leków, wraz z jakościową i ilościową analizą jej wyników.
3. Badania równowag fazowych ciało stałe – ciecz w układzie dwuskładnikowym, wraz z korelacją wyników.
4. Wyznaczanie stałych kwasowości badanych chemioterapeutyków.

Temat przeznaczony jest dla:	Proszę zaznaczyć właściwe pola wstawiając w sąsiedniej komórce znak „X”	
studentów kierunku*	Biotechnologia **	X
	Technologia Chemiczna	
studentów studiów*	I stopnia – praca inżynierska	X
	II stopnia – praca magisterska	
Wyrażam zgodę na zamieszczenie streszczenia pracy dyplomowej w wirtualnym dziekanacie ***		TAK