

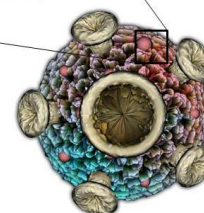
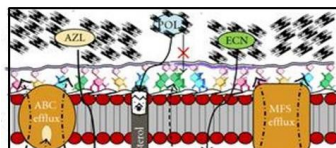
Azole i ich fizykochemia
ZAKŁAD CHEMII FIZYCZNEJ, WYDZIAŁ CHEMICZNY, PW

Kierujący pracą: dr inż. Aneta Pobudkowska-Mirecka

Opiekun naukowy: dr inż. Edyta Łukowska-Chojnacka

Afiliacja opiekuna naukowego: Zakład Technologii i Biotechnologii Środków Leczniczych, Wydział Chemiczny, PW

Praca dyplomowa dotyczyć będzie opisu termodynamicznego układów dwuskładnikowych ciało stałe – ciecz, wyznaczania podstawowych parametrów fizykochemicznych oraz oszacowania profilu rozpuszczalności w funkcji pH wybranych azoli, wykazujących aktywność antymikrobiologiczną.



Azole to heterocykliczne, aromatyczne związki organiczne, które w swojej strukturze zawierają co najmniej jeden atom azotu. Oprócz azotu mogą posiadać również inne heteroatomy tj. tlen lub siarkę i wówczas nazywane są odpowiednio triazolami lub oksazolami. Związki te wykazują szerokie spektrum aktywności biologicznej. Znane są pochodne o działaniu: przeciwgrzybiczym, przeciwbakteryjnym, przeciwwirusowym, antyalergicznym oraz antynowotworowym. Szczególnie interesujące są pochodne tetrazolu, benzimidazolu, benzotriazolu benzotiazolu oraz benzoksazolu, które charakteryzują się wysoką aktywnością przeciwgrzybiczą oraz przeciwbakteryjną. Z powodu wciąż wzrastającej liczby zakażeń grzybiczych i bakteryjnych na świecie oraz zwiększającej się oporności szczepów chorobotwórczych na komercyjnie dostępne antybiotyki, dużym zainteresowaniem cieszą się badania nad projektowaniem, syntezą oraz określeniem właściwości fizykochemicznych nowych pochodnych zawierających wymienione powyżej farmakofory. Znajomość właściwości fizykochemicznych tych związków pozwala w dużej mierze połączyć ze sobą kilka aspektów tj. przewidywanie aktywności biologicznej tych związków (innymi słowy zachowania struktury przestrzennej części cząsteczki, która jest odpowiedzialna za wiązanie się ze swoim celem molekularnym w komórkach mikroorganizmów); projektowanie pochodnych podstawionych konkretnymi grupami funkcyjnymi, dzięki czemu wykazują one określone właściwości fizykochemiczne – czyli tym samym mogą być zastosowane do najbardziej adekwatnego systemu podawania leku.

Proponowana praca obejmuje:

1. Dokonanie przeglądu literaturowego na temat związków azolowych wykazujących aktywność antymikrobiologiczną.
2. Analizę kalorymetryczną wybranych azoli.
3. Wyznaczanie stałej kwasowości substancji aktywnych w dwóch temperaturach (298K i 310K).
4. Badanie równowag fazowych w układach dwuskładnikowych: azol + rozpuszczalnik (woda, etanol i 1-oktanol), oraz zastosowanie równań korelacyjnych do opisu termodynamicznego.
5. Spektrofotometryczne wyznaczenie współczynników podziału 1-oktanol/woda badanych azoli.
6. Wyznaczenie profili rozpuszczalności w funkcji pH badanych związków i zastosowanie równania Hendersona–Hasselbacha do ich opisu.

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	
	II stopnia – praca magisterska	X
Wyrażam zgodę na zamieszczenie streszczenia pracy dyplomowej w wirtualnym dziekanacie ***		TAK