

Cz steczki o charakterze amfifilowym czyli posiadaj ce zarówno fragment rozpuszczalny w wodzie, jak i fragment rozpuszczalny w rozpuszczalnikach organicznych np. tuszczach, s obecne powszechnie w naszym yciu. Mo emy je znale w syntetycznych produktach chemicznych takich jak detergenty czy te u yte jako bloki budulcowe ywych organizmów na przykład jako składnik membrany komórkowej.

Zaobserwowano, e wiele cz steczek a charakterze amfifilowym mo e oddziaływa z membran lipidow prowadz c do zaburzania ciany komórkowej czy nawet mierci komórki. To zjawisko mo e zosta wykorzystany przy projektowaniu nowych leków przeciwbakteryjnych lub przy opracowywaniu rodków wspomagaj cych transport substancji przez błon komórkow (np. leków b d genów).

Celem tego projektu jest zrozumienie mechanizmu oddziaływania pomi dzy wybranymi polimerami amfifilowymi i membran komórkow , a w szczególno ci zrozumienie sposobu w jaki te polimery degraduj membran . Zdobyta wiedza pozwoli nam na opracowanie antybiotyków przyszło ci oraz na stworzenie innych substancji pomocniczych do zastosowa farmaceutycznych. W naszej pracy b dziemy zajmowa si dwoma klasami polimerów, pochodnymi iminy polietylenowej oraz kopolimerami bezwodnika maleinowego. Przeprowadzimy syntez ró nych polimerów, a nast pnie b dziemy analizowa ich wła ciwo ci antybakteryjne. B dziemy równie starali si odpowiedzie na pytanie, czy jest mo liwe skonstruowanie polimerów amfifilowych ze zmiennymi, kontrolowanymi wła ciwo ciami antybakteryjnymi. Innymi słowy b dziemy starali si stworzy cz steczki, których zdolno do niszczenia membrany komórkowej mo na dowolnie wł czy b d wył czy wykorzystuj c zewn trzne parametry rodowiska, takie jak na przykład pH, temperatura czy potencjał redox. B dziemy równie chcieli sprawdzi czy polimery antybakteryjne mo na wykorzysta do walki z Mycobacterium, która jest odpowiedzialna za takie choroby jak gru lica czy tr d. Odporno antybiotykowa wielu szczepów odpowiedzialnych za gru lic jest powa nym problemem społecznym dotycz cym całej ludzko ci. Pomimo post pu medycyny na przestrzeni ostatnich dziesi cioleci, gru lica jest chorob , nad któr cały czas nie mamy kontroli, a dzieje si tak mi dzy innymi na skutek nadu ywania antybiotyków w krajach rozwijaj cych si . Materiały opracowane w ramach tego projektu pozwol na dodanie istotnych cegiełek wiedzy zwi zanych ze zwalczaniem bakterii z grupy Mycobacterium.