

INICJOWANE ŚWIATŁEM REAKCJE UTLENIANIA-ADDYCJI I ICH WYKORZYSTANIE W SYNTEZIE WYBRANYCH ZWIĄZKÓW NATURALNYCH

W ostatnich latach, obserwuje się coraz większe zainteresowanie zastosowaniem światła, jako inicjatora reakcji w syntezie organicznej. Tego typu reakcje w odróżnieniu od standardowych reakcji redoks, nie potrzebują stechiometrycznej ilości utleniacza lub reduktora i przeprowadzane są w łagodnych warunkach laboratoryjnych. Szeroki dostęp do tańszej technologii LED, przyczynia się też do obniżenia kosztów reakcji, w porównaniu z przestarzałą technologią reaktorów UV.

Podążając z nurtem, w jakim rozwija się nowoczesna chemia organiczna, narodziła się koncepcja niniejszego projektu obejmująca zastosowanie barwników syntetycznych, jako fotokatalizatorów w syntezie związków karbonylowych, otrzymywanych z *N,N*-dimetyloamin. Wyniki przeprowadzonych badań, wniosą wkład w rozwój współczesnej chemii w dziedzinie katalizy inicjowanej światłem. Zastosowanie tandemowego wariantu reakcji utleniania-addycji pozwoli na przeprowadzanie dwóch etapów syntetycznych w reakcji typu *one pot* bez konieczności wydzielania produktów pośrednich. Reakcja ta, ze względu na możliwość przeprowadzania kilkietapowych przemian w jednym procesie, jest istotna ze względów ekonomicznych mających realny wpływ na koszty syntezy produktów docelowych.

Proponowana strategia utleniania-addycji może znaleźć swoje zastosowanie w syntezie związków bioaktywnych, w tym nowych leków bez udziału katalizatorów opartych na metalach. Niniejszy projekt zakłada wykorzystanie otrzymanych wyników w syntezie formalnej związku naturalnego – Aurantioklawiny, związku pochodzenia naturalnego o interesujących właściwościach biologicznych, wyizolowanego po raz pierwszy z grzyba *Penicillium aurantiovirens* w 1981 roku. Związek ten jest cennym prekursorem wykorzystywanym w biosyntezie związków z grupy Communesin o różnych właściwościach cytotoksycznych. Nie jest to jednak jedyny związek naturalny, który można otrzymać wykorzystując opracowaną metodę. Aurantioklawina stanowi przykład szerokiej grupy związków możliwych do zsyntezowania wykorzystując katalizę inicjowaną światłem i organokatalizę.