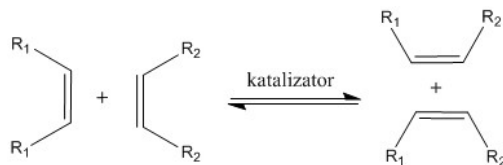
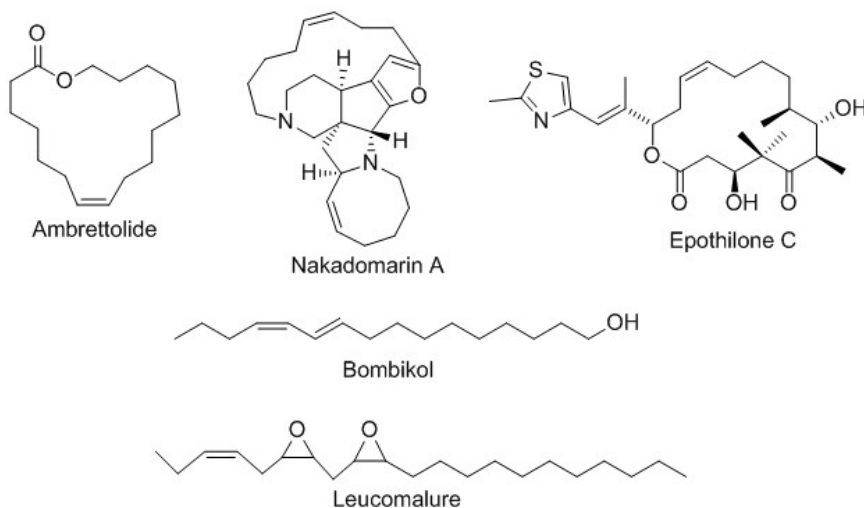


NOWE KATALIZATORY METATEZY OLEFIN ZAWIERAJĄCE GRUPY NITROWNE W LIGANDZIE N-HETEROCYKLICZNYM

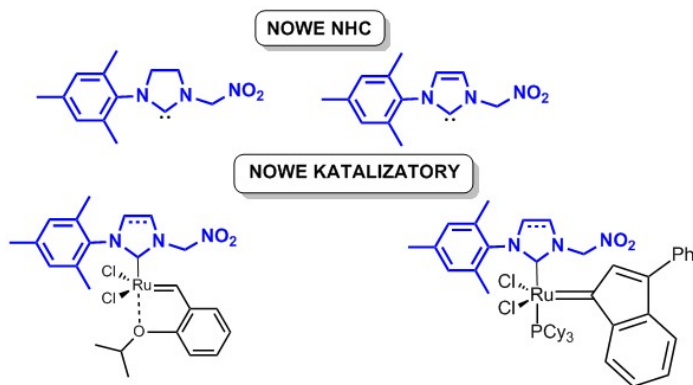
Reakcja metatezy olefin jest szczególnie użytecznym методом w chemii organicznej. Dzięki niej można otrzymywać związki „szyte na miar”, dokładnie takie jak zaplanowano. Bardzo ciekawy mechanizm tej reakcji porównywany jest do tańca, w którym biorą udział substraty posiadające wiązanie podwójne C=C oraz katalizator. To on jest głównym przewodnikiem w tym tańcu, dzięki któremu następuje wymiana partnerów na parkiecie, a w kolbie reakcyjnej - wymiana fragmentów cząsteczek przy wiązaniu C=C w substratach. O randze tej reakcji może świadczyć przede wszystkim fakt, iż w 2005 roku R. H. Grubbs, R. Schrock i Y. Chauvin otrzymali Nagrodę Nobla za wkład w opracowanie mechanizmu oraz otrzymanie dobrze zdefiniowanych katalizatorów metatezy olefin.



Pomimo wielu lat udoskonalania metodologii tej reakcji oraz opracowywania nowych katalizatorów, do dnia dzisiejszego nie udało się pokonać wszelkich trudności jakie napotykają na swojej drodze naukowcy zajmujący się metatezą. Podstawowym problemem jest zjawisko izomerii geometrycznej występującej w związkach nienasyconych (alkenach) – produktach reakcji. Izomery *E* (*trans*) oraz *Z* (*cis*) trudno rozdzielić, co komplikuje syntezę wielu związków biologicznie czynnych (w tym leków antynowotworowych, feromonów), które właściwe działanie przejawiają tylko dla konkretnego izomeru.



Celem projektu jest synteza nowych katalizatorów metatezy olefin, które umożliwiłyby otrzymywanie w przewadze jednego tylko z izomerów. Planowane są kompleksy trwałe na powietrzu i wobec wilgoci, łatwe do oczyszczania w standardowych warunkach. Zaproponowano cztery katalizatory, które zawierają grupę nitrową w swojej cząsteczce.



Mamy nadzieję, że proponowana budowa wpłynie na stereochemię tworzenia wiązania C=C, dając w przewadze produkty o konfiguracji *Z*. Pierwszym etapem projektu będzie synteza soli, które są niezbędne do wygenerowania karbenów N-heterocyklicznych. Kolejnym etapem będzie modyfikacja katalizatorów oraz sprawdzenie ich aktywności w modelowych reakcjach metatezy olefin. Dodatkowo zostaną przeprowadzone obliczenia (DFT), mające na celu uzyskanie pełnej informacji na temat nowych katalizatorów oraz wpływu ich budowy na tworzenie się produktów.

