

## Synthesis of Cannabidiol Derivatives – Potential Cannabinoid Receptor Modulators

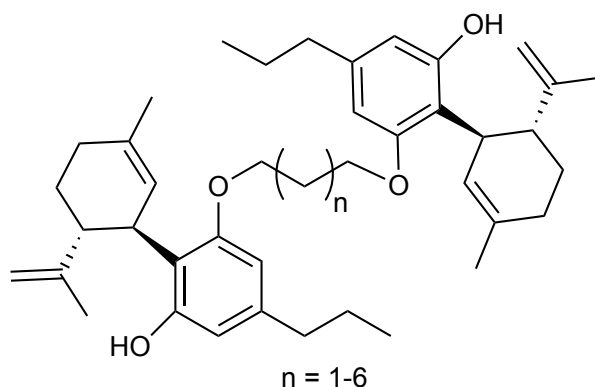
Emilia Brutkowska

Kierownik: **dr. Anna Zawadzka prof. ucz.**

Od czasu odkrycia układu endokannabinoidowego obserwuje się rosnące zainteresowanie związkami zdolnymi do modulowania receptorów kannabinoidowych, odpowiedzialnych za regulację procesów zapalnych, odpowiedzi immunologicznej oraz bólu neuropatycznego, bez wywoływania efektów psychoaktywnych. Jednak uzyskanie wysokiej selektywności wobec receptora CB<sub>2</sub> w stosunku do CB<sub>1</sub> pozostaje dużym wyzwaniem. Z tego względu rozwijane są alternatywne podejścia, takie jak modulacja allosteryczna. Szczególnie obiecującą strategią są ligandy bitopowe, które mogą jednocześnie oddziaływać z różnymi obszarami receptora, w tym miejscem allosterycznym oraz przedsiionkiem receptora.

Celem pracy była synteza oraz charakterystyka sześciu ligandów bitopowych, które będą badane pod kątem ich zdolności do modulacji allosterycznej receptora CB<sub>2</sub>. W ramach pracy przeprowadzono syntezę związku CBDV, a następnie opracowano efektywną ścieżkę syntetyczną prowadzącą do otrzymywania ligandów bitopowych poprzez dobór odpowiedniej strategii zabezpieczania grup hydroksylowych.

Związki tego typu mogą modulować aktywność receptora w obecności ligandu ortosterycznego, potencjalnie wzmacniając efekt terapeutyczny przy jednoczesnym ograniczeniu działań niepożądanych. Podejście to otwiera nowe możliwości w projektowaniu leków stosowanych w leczeniu chorób neurodegeneracyjnych, bólu neuropatycznego oraz stwardnienia rozsianego.



### Literatura:

- [1] Torralba Maldonado D., New molecular systems for biomedical imaging and biological receptors modulation., Ph.D. thesis, Bellaterra 2025.
- [2] Cadenas Ber A., Novel cannabidiol derivatives, Master's thesis, Bellaterra 2025.