

Významná publikace v Nature Communication: Inovativní přístup k planárně chirálním látkám

10.4.2024 - | Přírodovědecká fakulta UK

Planárně chirální [2.2]paracyklofany obsahují dvě vhodně substituovaná benzenová jádra spojená v polohách para ethylenovými můstky. Takové sloučeniny mají široké využití ať už jako ligandy či katalyzátory v syntetické chemii, ale i v materiálových vědách či medicíně. I přes širokou škálu využití bylo popsáno jen omezené množství studií pro jejich přípravu v enantiomerně čisté formě.

Metodika vyvinutá ve skupině asymetrické syntézy je založena na vysoce efektivní desymetrizaci prochirálních [2.2]paracyklofanů, substituovaných dvěma formylovými skupinami ve vhodných polohách. V klíčové transformaci je jedna z prochirálních aldehydických skupin selektivně transformována na ester, což vede ke vzniku planárně chirálního produktu při využití metod asymetrické syntézy. Jako vysoce efektivní se pro takovou asymetrickou esterifikaci ukázala metodika využívající katalýzy nízkomolekulárními chirálními katalyzátory odvozenými od přírodních aminokyselin, konkrétněji pomocí tzv. *N*-heterocyklických karbenů.

Vedle optimalizace metodiky, studie rozsahu použití vyvinuté transformace, či studie syntetické využitelnosti chirálních produktů, je součástí publikace i detailní experimentální mechanistická studie, která odhaluje zajímavé odlišnosti v reaktivitě výchozích diformyl[2.2]paracyklofanů.

Dočekal, V., Koucký, F., Císařová, I., Veselý, J.: *Nat Commun* 15, 3090 (2024)

<https://www.natur.cuni.cz/chemie/orgchem/aktuality/vyznamna-publikace-nature-communication>