

Ketonok enantioszelektív transzfer hidrogénezése Ru-kitozán királis katalizátorral

Kolcsár Vanessza Judit^a, Szöllősi György^b

^a Szegedi Tudományegyetem, Szerves Kémiai Tanszék, 6720 Szeged, Dóm tér 8.

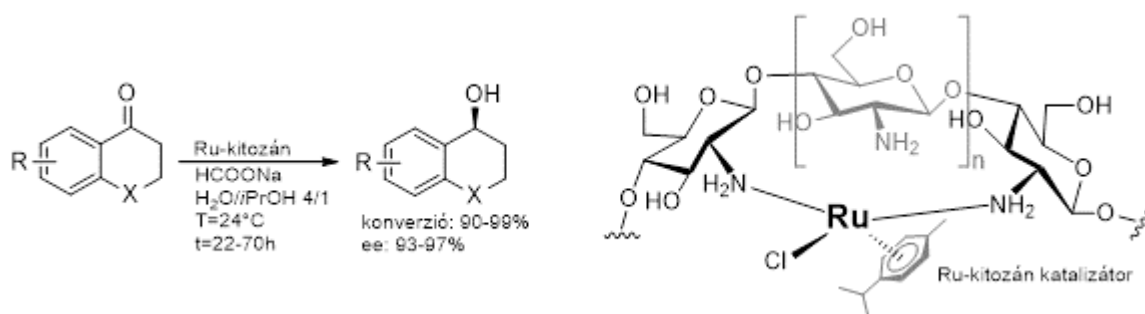
^b MTA-TTK Sztereokémiai Kutatócsoport, 6720 Szeged, Dóm tér 8.

vanessza.judit@gmail.com

A szintetikus kémia alapvető feladata a gyógyszerkémiai használt intermedierek enantioszelektív előállítása, melyek megvalósítására napjainkban számos, kismennyiségű optikailag tiszta anyagot igénylő katalitikus rendszert fejlesztettek ki. Kiváló példái ezeknek a folyamatoknak a fémkomplexek által katalizált transzfer hidrogénezések. Ezek azonban drága fém, valamint királis ligandumokat tartalmazó, többnyire szerves oldószerben alkalmazott rendszerek, melyek nem felelnek meg az egyre szigorúbb környezetvédelmi szempontoknak.

Kutatásom prokirális ketonok enantioszelektív transzfer hidrogénezésének egyszerű, környezetbarát, hatékony módjának kidolgozására irányult. Napjaink kihívásainak megfelelően olcsó, természetes, könnyen hozzáférhető ligandumot tartalmazó katalizátorként, *in situ* képződő Ru-kitozán komplexet alkalmaztam, vizes közegben. Ugyanakkor kitozán származékokat is alkalmazva, valamint a kialakuló komplexet külön előállítva próbáltam információt gyűjteni az aktív katalizátor szerkezetéről és működéséről. Kezdetben acetofenon és származékainak transzfer hidrogénezését vizsgáltam, majd a számos vegyülettel elért eredmények összevetésével leírtam a molekulák szerkezetének hatását a reakció kimenetelére. Az így kifejlesztett katalitikus rendszerben meghatároztam a kiindulási anyag szerkezeti feltételeit a legjobb enantiomerfeleslegék eléréséhez. Vizsgálataim alapján fény derült arra, hogy heterociklusos ketonok reakcióiban kiemelkedő, 97%-os enantiomerftöbbség is elérhető, mely egyrészt a gyűrű térgátlásának, másrészt a heteroatom és a katalizátor kedvező kölcsönhatásainak tulajdonítható.

A több mint 50 vizsgált keton reakciója kiválóan bizonyította a kifejlesztett rendszer széles körű alkalmazhatóságát. Ugyanakkor a heterociklusos ketonok reakcióiban előállított nagy optikai tisztaságú termékekhez hasonló enantioszelektivitást eddig még nem jegyezték fel természetes királis ligandumot tartalmazó katalizátor használatával transzfer hidrogénezésekben.



1. ábra: Ketonok enantioszelektív transzfer hidrogénezése Ru-kitozán katalizátorral
(R: funkciós csoport, X: CH₂, O, S)