

Nagy áteresztőképességű szintézistámogató eljárások fejlesztése

Development of high-throughput synthesis-supporting methods

Dr. GOLCS Ádám^{1,2}, ÁDÁM Bálint Árpád¹, JÁVOR Bálint¹, VEZSE Panna¹,
Dr. habil. TÓTH Tünde^{1,3}, Prof. Dr. HUSZTHY Péter¹

¹Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Szerves Kémia és Technológia
Tanszék, 1111 Budapest, Szent Gellért tér 4., golcs.adam@edu.bme.hu,
<https://oct.bme.hu/oct/hu>

²Semmelweis Egyetem, Gyógyszerészi Kémiai Intézet, 1092 Budapest, Högyes Endre u. 9.,
<https://semmelweis.hu/gyogyszereszi-kemia/>

³Energiatudományi Kutatóközpont, 1121 Budapest, Konkoly-Thege Miklós út 29-33.,
<https://www.ek.hun-ren.hu/>

ABSTRACT

Nowadays reaching high throughput is also an increasing demand in synthetic chemistry. Although there are numerous innovations regarding synthetic methods and automation, the development of the supporting separation methods still focuses only on the improvement of commonly applied instrumental analytical techniques, which are not easy to optimize for high throughput. Since the desired micro- and nanomolar-scale automated chemical processes are usually based on microtiter plate systems integrated with robotic liquid handling equipment, replacing these synthesis-supporting separation techniques with microtiter-plate-based devices is obvious. My presentation aims to introduce some novel approaches to separate structurally analogous compounds – i.e., enantiomers, amines of different degrees of substitution, products from scaffold syntheses, etc. – on membrane-integrated or chemically surface-modified high-throughput microtiter plate-based systems by exploiting supramolecular interactions.

Keywords: crown ether, enantiomers, membrane, microtiter plate, separation

ÖSSZEFOGLALÓ

A nagy áteresztőképesség igénye a szintetikus kémia területén is egyre jelentősebb teret hódít napjainkban. A kémiai eljárások és az automatizáció oldaláról számtalan innováció lát napvilágot, azonban a szintézistámogató elválasztástechnikai eljárások fejlődése továbbra is a hagyományos műszeres analitikai technikák nagy áteresztőképességre nehezen optimalizálható átalakításához kötött. Mivel a célzott mikro- és nanomólos léptékű automatizált kémiai eljárások általában robotizált folyadékkezelő berendezésekkel integrált mikrotálca-rendszereken alapulnak, kézenfekvő ezen szintézistámogató elválasztástechnikai eljárásokat is mikrotálca alapú eszközökkel kiváltani. Előadásomban egy sztereoselektív folyadékfázis-megoszlás, egy sztereoselektíven gátolt membránszűrés, illetve egy reverzibilis szilárd fázisú felületi adszorpció példáján keresztül mutatok be néhány új lehetőséget, hogy milyen módon lehet szerkezetileg rokon vegyületek – úgy, mint enantiomerek, rendűségükben eltérő aminok, párhuzamos *scaffold* szintézisek termék-analagonjai, stb. – membránnal integrált vagy kémiailag felületmódosított mikrotálca-rendszereken alapuló, nagy áteresztőképességű elválasztását megoldani szupramolekuláris kölcsönhatások kiaknázásán keresztül.

Kulcsszavak: koronaéter, enantiomerek, membrán, mikrotálca, elválasztás