

Dendrimer vegyületek szintézise és vizsgálata

Az utóbbi években a szupramolekuláris kémia egy új kutatási irányzata dinamikus fejlődésnek indult. Ez az ígéretes terület a dendrimerek szintézise és tulajdonságaik vizsgálata. A dendrimerek tökéletesen kontrollált felépítésű makromolekulák, melyekben a központi ún. magmolekulához megfelelő funkciós csoportokon keresztül elágazásokat tartalmazó, ágmolekulák kapcsolódnak. A vegyületek rendkívül széleskörűen felhasználhatók a gyógyászatban, szerkezetük révén alkalmasak lehetnek bizonyos molekulák (pl. peptidek, gyógyszerek stb.) irányított célbajuttatására a szervezetben, ennek pl. a rák gyógyításában lehet szerepe. Már folynak kutatások biomolekulákból, vagy szintetikus monomerekből előállított dendrimerek felhasználására hordozóként, emellett dendrimerek és a DNS kölcsönhatását is tanulmányozzák.

Munkánk során egy kondenzált aromás vegyületet, a rubicént használtuk magként dendrimerek szintéziséhez. Kidalgoztunk egy eljárást olyan származék előállítására, melyhez az ágmolekulákat egy lépésben, nagy hatékonysággal lehet hozzákapcsolni. Fluoreszcens spektrometriás vizsgálatok segítségével információt nyertünk az előállított dendrimerek térszerkezetéről különféle szolvatációs képességű oldószerekben. Ezen ismeretek birtokában lehetővé vált a továbbiakban konkrét gyógyszerhordozó rendszerek tervezése és szintézise.

Témavezetők: Dr. Wim Dehaen, Dr. Penke Botond,
Dr. Zarándi Márta