

# 1. SZÁMÚ MELLÉKLET KUTATÁSI ÖSSZEFOGLALÓ TEHETSÉG– 01-2015-008 pályázati felhíváshoz

## A kutatás céljának meghatározása

Kutatási területem egyik fontos célja nemi hormon analógok különböző heterociklussal történő módosítása. Az ilyen típusú új származékok közül a szintetikus szteroid heterociklusok számos képviselője rendelkezik fontos biológiai hatással, ezért e módosítási lehetőségek nagy népszerűségnek örvendenek. Egyes szintetikus nemi hormonokon alapuló származékok antitumor hatása ismert, ezeket kemoterápiás kezelések során alkalmazzák, de az elsődleges hormonhatás gátat szabhat az alkalmazott dózismennyiségeknek. A szteroidkémikusokat ez a tény arra ösztönzi, hogy a meglévőknél szelektívebb sajátságú módosított származékokat állítsanak elő, és olyan analóg molekulák szintézisét valósítsák meg, amelyek hormonális aktivitása alacsonyabb, ám tumorgátló hatásuk intenzívebb. Így kutatómunkánk során elsősorban olyan új, félszintetikus szteroidok előállítása a cél, amelyek eredeti, hormonális aktivitása csökken, illetve megszűnik, ugyanakkor más irányú farmakológiai hatás kerül előtérbe.

## A kutatási tevékenység elvégzésének háttere

A PhD munkám során elvégzett szteránvázhhoz kondenzált pirazolin és izoxazolin szteroidszármazékok kutatásának kiegészítéseként nemrégiben pregnanadienolon-acetát különböző módon szubsztituált aromás hidrazinokkal végrehajtott reakcióit vizsgáltuk. A mikrohullámú illetve hagyományos reakciókörülmények között végrehajtott reakciókat sikeresen kiviteleztük. Az átalakítások során kétféle termék képződése valószínűsíthető; irodalmi adatok szerint az általunk tapasztalt a pirazolin-származékok mellett Fischer-féle indol-termék keletkezése is számolni lehet. A jövőben tanulmányozni kívánjuk, hogy az alkalmazott technikák (MW) és körülmények milyen hatással lehetnek a reakció lefutásra, a szelektivitásra és a – valószínűsíthető – mechanizmusra, továbbá a katalizátorként alkalmazott sav miként befolyásolhatja a folyamatot.

## Kutatás során alkalmazott módszertanok

Az alábbi tudományos kutatási módszerek megfelelő alkalmazása:

- $^1\text{H}$  és  $^{13}\text{C}$  NMR spektroszkópia
- 2D NMR spektroszkópiai eljárások: NOESY, COSY, HMBC, HSQC
- ESI-MS spektrometria
- Mikrohullámú szintézismódszerek
- Frash kromatográfiás módszerek
- Retro-szintetikus módszertanok