

A bíráló bizottság értékelése

A szerző a „fluoros kétfázisú eljárás” koncepcióját Horváth István Tamással együtt dolgozta ki az Egyesült Államokban. Az ezt követően Magyarországon folytatott kutatásai során elérték már saját önálló eredményei. A bíráló bizottság döntését ez utóbbiakra alapozta, és ennek során elsősorban a jelölt felkészültségét és tudományos munkája eredményességét vette figyelembe.

A dolgozat tudományos eredményei közül az alábbiakat tartjuk a legfontosabbaknak:

1./ A fluoros kémia QSAR számításokkal történő megerősítése érdekében 58 fluortartalmú vegyület példáján vizsgálta különböző paraméterek és a fluorofilitás közötti összefüggést. Megállapította, hogy a fluorofilitás legjobban a Hildebrand-paraméterrel korrelál, és leghatékonyabban a trifluormetil csoporttal növelhető.

2./ Elsőként állított elő „inverz” (fordított) fluoros amfifil vegyületeket, amelyekben a perfluoralkilén szegmens a szénhidrogén részlet és a hidrofil fej között helyezkedik el.

3./ Új, és az eddig ismerteknél könnyebben kivitelezhető szintézis módszereket dolgozott ki perfluoralkilmetil-aminok, perfluoralkil-etének, perfluoralkil-propének és 3-perfluoralkil-propanolok szintézisére.

4./ Számos új, primer, szekunder és terciér perfluoralkil-amint állított elő. A megfelelő hozamokat és a termékek tisztaságát egyes vegyületek esetében az ismert Gabriel- illetve Mitsunobu-szintézisek módosításával érte el.

5./ Elsőként állított elő 2-(nonafluor-terc-butoxi)etil aminokat, amelyek vízgőzzel illékonyak, alacsony fagyáspontúak és értékes építő elemei ¹⁹F-MRI vegyületeknek.

6./ Rezolváló ágensekként alkalmazta az általa előállított fluoros (S)- és (R)-1-feniletilamin származékokat.

7./ Új módszereket dolgozott ki trifluormetil-csoportokban gazdag fluorofil éterek előállítására. Kimutatta, hogy az utóbbi, C-O-C kötések tartalmazó vegyületek, a csak C-C kötések tartalmazókhöz képest, azonos fluortartalom mellett alacsonyabb olvadásponttal és nagyobb fluorossággal rendelkeznek.

8./ A kombinatorikus kémia módszerét alkalmazva tíz fluoros ketál szintézisét valósította meg, és meghatározta ezek fluoros izotermáját.