

Formulár ZK - Záverečná karta projektu

Riešiteľ: Gonda Jozef, prof. RNDr. DrSc.	Evidenčné číslo projektu: APVV-20-038405
Názov projektu: Návrh systémov pre štúdium diskkrétnej mikrovlnovej aktivácie organických zlúčenín	

Na ktorých pracoviskách bol projekt riešený:	Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Prírodovedecká fakulta, Šrobárova č. 2, 041 80 Košice
Ktoré zahraničné pracoviská spolupracovali pri riešení (názov, štát):	-

Udelené patenty alebo podané patentové prihlášky, vynálezy alebo úžitkové vzory vychádzajúce z výsledkov projektu:	-
Publikácie (knihy, články, prednášky, správy a pod.) zhrňujúce výsledky projektu (uvedte i publikácie prijaté do tlače): Uvádzajte maximálne päť najvýznamnejších publikácií.	Gonda J., Martinková M., Zadrošová A., Šoteková M., Raschmanová J., Čonka P., Gajdošíková E., C. Oliver Kappe (2007) Microwave accelerated aza-Claisen rearrangements. Tetrahedron Letters, 48, 6912–6915
	Gajdošíková E., Martinková M., Gonda J., Čonka P. (2008) Microwave Accelerated Aza-Claisen Rearrangement, Molecules 13, 2837-2847
	Martinková M., Gonda J., Raschmanová J., Novodomska A., Kožíšek J., Perasinová L., (2008), A Novel Synthetic Approach to C-Glycosyl-D- and L-Alanines, Molecules 13, 3171-3183.
	Martinková M., Gonda J., Raschmanová J., Vojtičková M. (2007) The efficient preparation of α -substituted serine scaffolds as the chiral building blocks for the synthesis of SPT inhibitors Tetrahedron, 63, 10603-10607
	Martinková M., Gonda J., Raschmanová J., Uhríková A. (2008) Stereoselective synthesis of both enantiomers of α -(hydroxymethyl)glutamic acid, Tetrahedron: Asymmetry 19, 1879–1885.
V čom vidíte uplatnenie výsledkov projektu:	Riešením projektu sa získali poznatky, ktoré je možné uplatniť pri syntéze komplexných, biologicky účinných molekúl.

Charakteristika výsledkov

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu (max. 20 riadkov) - slovensky:

Počas riešenia projektu sme získali tieto originálne doteraz neopísané poznatky:

1. MW žiarenie až 80 násobne urýchľuje priebeh [3,3]-sigmatropných prešmykov trihalogénacetimidátov a tiokyanátov (Overmanov prešmyk).
2. MW žiarenie až 20 násobne urýchľuje priebeh Claisenovho prešmyku alylvinyléterov na sacharidových templátoch, ale neovplyvňuje jeho stereoselektivitu.
3. MW žiarenie neovplyvňuje podstatným spôsobom stereoselektivitu [3,3]-sigmatropných prešmykov.
4. Priebeh [3,3]-sigmatropných prešmykov v systémoch s kovalentne viazanými iónovými kvapalinami je vplyvom MW žiarenia až 30 násobne rýchlejší ako u referenčných systémov s nepolárnou časťou.
5. Stereoselektivita [3,3]-sigmatropných prešmykov v systémoch s kovalentne viazanými iónovými kvapalinami nie je podstatným spôsobom ovplyvnená.
6. Pomocou MW-asistovaných reakcií sme vypracovali originálne syntézy uracil polyoxínu C a jeho C'-3 epiméru, oboch enantiomérov alfa-(hydroxymetyl)glutámovej kyseliny, C-glykozyl-D- and L-alanínov, chirálnych stavebných blokov pre syntézu SPT inhibítorov, nových furanoidných alfa-substituovaných alfa-aminokyselín a C-2/3 vetvených nukleozidov.

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu (max. 20 riadkov) - anglicky:

During the course of our project we obtained these original results:

1. We have found, that microwave irradiation accelerates (80-fold) [3,3]-sigmatropic rearrangements of allylic trihaloacetimidates and thiocyanates (Overman rearrangement).
2. We have found, that microwave irradiation accelerates (20-fold) Claisen rearrangement of allylic vinyl ethers on the sugar templates but it had practically no influence on its stereoselectivity.
3. We have found, that microwave irradiation has practically no influence on the diastereoselectivity of [3,3]-sigmatropic rearrangements.
4. We have found, that microwave irradiation accelerates (30-fold) [3,3]-sigmatropic rearrangements of the systems with the covalently bounded ionic liquid in comparison with the systems with non-polar part.
5. We have found, that microwave irradiation had practically no influence on the stereoselectivity of [3,3]-sigmatropic rearrangements of the systems with ionic liquids.
6. The results of the microwave-assisted thermal [3,3]-sigmatropic rearrangements were used for the original syntheses of uracil polyoxin C and its C-3' epimer, both enantiomers of 2-(hydroxymethyl) glutamic acid (HMGA), C-glycosyl-D- and L-alanines, α -substituted serine scaffolds as the chiral building blocks for the synthesis of SPT inhibitors, novel furanoid α -substituted α -amino acids and branched-chain nucleosides.

Podpisom záverečnej karty riešiteľ vyjadruje svoj súhlas so zverejnením údajov v nej uvedených.

Podpis zodp. riešiteľa:
Prof. RNDr. Jozef Gonda, DrSc.

Dátum: 26.06.2009

Podpis štatutárneho zástupcu:
Prof. MUDr. Ladislav Mirossay, DrSc.

Pečiatka: