

**Formulár ZK - Záverečná karta projektu**

<b>Riešiteľ:</b> Prof. Ing. Ľubor Fišera, DrSc.	<b>Evidenčné číslo projektu:</b> LPP-0238-06
<b>Názov projektu:</b> Asymetrická syntéza s využitím templátu pre kryštalizáciu-indukovanú asymetrickú transformáciu (CIAT)	

<b>Na ktorých pracoviskách bol projekt riešený:</b>	Oddelenie organickej chémie, FCHPT STU
<b>Ktoré zahraničné pracoviská spolupracovali pri riešení (názov, štát):</b>	

<b>Udelené patenty alebo podané patentové prihlášky, vynálezy alebo úžitkové vzory vychádzajúce z výsledkov projektu:</b>	
<b>Publikácie (knihy, články, prednášky, správy a pod.) zhrňujúce výsledky projektu (uved'te i publikácie prijaté do tlače):</b>  <i>Uvádzajte maximálne päť najvýznamnejších publikácií.</i>	<b>Článok:</b> Kolarovič, A.; Fáberová, Z. <i>J. Org. Chem.</i> <b>2009</b> , 74, 7199-7202.
	<b>Článok:</b> Kolarovič, A.; Fišera, Ľ.; Toma, Š.; Prónayová, N.; Kooš, M. <i>Polish J. Chem.</i> , <b>2007</b> , 81, 1963-1970.
	<b>Prednáška:</b> <i>New Challenges in 1,3-Dipolar Cycloadditions of Sugar Derived Nitrones</i> (2. BBS Symposium on Organic Chemistry, 12-15 April <b>2007</b> , Stuttgart, Germany)
	<b>Poster na konferencii:</b> Kolarovič, A.; Jame, R. M. A.; De Meijere, A.; Fišera, Ľ. „1,3-Dipolar cycloadditions of sugar derived nitrones“, <i>XII. Blue Danube Symposium on Heterocyclic Chemistry</i> <b>2007</b> , p.90 (PO-41), Tihany, Hungary (ISBN 978-963-7067-15-0)
	<b>Poster na konferencii:</b> Kolarovič, A.; Fáberová, Z.; Fišera, Ľ. „Catalytic Decarboxylation of 2-Alkynoic Acids“, <i>21st International Symposium: Synthesis in Organic Chemistry</i> , 20 – 23 July <b>2009</b> , University of Oxford, UK; PO-51 (Royal Society of Chemistry, registered charity number: 207890)
<b>V čom vidíte uplatnenie výsledkov projektu:</b>	<p>A. Výsledky získané štúdiom 1,3-dipolárnych cykloadícií sú cenným vodítkom pre ďalšie výskumné tímy pracujúce v oblasti iónových kvapalín.</p> <p>B. Popísaný systém pre katalytickú dekarboxyláciu 2-alkínových kyselín otvára možnosť pre alternatívne stratégie v syntéze, resp. ochrane terminálnych alkínov. Ďalšie dôležité implikácie sú pre oblasť dekarboxylačných kaplingov a „klik“-chémiu.</p> <p>C. Syntetický prístup ku široko variabilným substrátom pre CIAT umožní detailné štúdium faktorov podmieňujúcich úspešné uplatnenie metodiky.</p>

## Charakteristika výsledkov

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

A. Popísali sme prvú intermolekulovú 1,3-dipolárnu cykloadíciu nitronov s alkénmi v iónových kvapalinách. Študovali sme reaktivitu, stereoselektivitu a vplyv Lewisových kyselín na regioselektivitu.

B. Našli sme vysoko efektívny katalytický systém umožňujúci dekarboxyláciu širokej palety 2-alkínových kyselín, čím sme umožnili syntézu rôznych terminálnych alkínov. Verifikovali sme možnosť dekarboxylačných kaplingov.

C. Vypracovali, resp. modifikovali sme syntetické stratégie vedúce ku 5 typom modelových substrátov pre kryštalizáciu-indukovanú asymetrickú transformáciu (CIAT).

Počas riešenia projektu sa postdoktorand Ing. Andrej Kolarovič, PhD. úspešne etabloval na pracovisku. Priamym výstupom sú 2 publikácie v zahraničných karentovaných časopisoch, 1 prednáška na sympóziu v zahraničí, 3 príspevky na konferenciách, 2 bakalárske a 1 diplomová práca. Publikácia uverejnená v *The Journal of Organic Chemistry* sa umiestnila v rebríčku „The ten most-accessed articles“ za 3. kvartál 2009, čo svedčí o vysokej aktuálnosti témy. Vďaka uvedenej práci získal postdoktorand titul „Vedec roka FCHPT STU 2009“ v kategórii „Mladý vedecký pracovník“. Tiež mu bolo udelené Jubilejné štipendium Akcie Rakúsko – Slovensko, umožňujúce 6-mesačný výskumný pobyt na Technickej Univerzite vo Viedni v roku 2010.

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

A. The first intermolecular 1,3-dipolar cycloaddition of nitrones with alkene in ionic liquids was described. Reactivity, stereoselectivity and the influence of Lewis acid on regioselectivity was studied.

B. A highly efficient catalytic system enabling decarboxylation of a wide range of 2-alkynoic acids was found, enabling synthesis of various terminal alkynes. The method was further utilized in a model decarboxylative coupling.

C. Synthetic strategies leading to 5 groups of model substrates for crystallization-induced asymmetric transformation (CIAT) were either developed or adapted.

While dealing with the project, the post-doc Dipl. Ing. Andrej Kolarovič, PhD. successfully entrenched at the department. The direct outcome is 2 publications in foreign CC journals, 1 plenary lecture at a symposium abroad, 3 posters at conferences, 2 bachelor and 1 diploma theses. The article published in *The Journal of Organic Chemistry* was listed in „The ten most-accessed articles“ ranking for the 3rd quarter 2009, thus indicating topicality of the subject. Thanks to the article the post-doc was awarded a title „Scientist FCHPT STU of the year 2009“ in a category „Young scientist“. As well, he was awarded a Jubilee Fellowship of Austria-Slovakia Action, enabling a 6-month research stay at Vienna University of Technology in 2010.

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

Podpis zodp. riešiteľa: .....

Dátum: .....

Podpis štatutárneho zástupcu: .....

Pečiatka: