

Záverečná karta projektu

Názov projektu Evidenčné číslo projektu **APVV-0428-12****Katalytické heterocyklizácie v syntéze bioaktívnych prírodných látok a ich funkčných analógov**Zodpovedný riešiteľ **Doc. Ing. Peter Szolcsányi, PhD.**Príjemca **Fakulta chemickej a potravinárskej technológie STU v Bratislave**

Názov pracoviska, na ktorom bol projekt riešený

1. Odd. organickej chémie FCHPT STU
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Názov a štát zahraničného pracoviska, ktoré spolupracovalo pri riešení

- 1.
- 2.
- 3.

Udelené patenty/podané patentové prihlášky, vynálezy alebo úžitkové vzory, ktoré sú výsledkami projektu

- 1.
- 2.
- 3.

Najvýznamnejšie publikácie (knihy, články, prednášky, správy a pod.) zhrňujúce výsledky projektu – uveďte aj publikácie prijaté do tlače

1. D. Cintulová, M. Slahúčková, J. Paštrnák, N. Prónayová, P. Szolcsányi: "Preparation of cis-Fused Tetrahydropyranyl Lactones via Palladium-Catalysed Cyclocarbonylation of Ene-diols", *Synthesis* 2017 (eFirst 14-Oct-2016, DOI: 10.1055/s-0036-1588326)
2. O. Vyviurska, R. Chlebo, S. Pysarevska, Ivan Špánik: „The Tracing of VOC Composition of Acacia Honey During Ripening Stages by Comprehensive Two-Dimensional Gas Chromatography“, *Chem. Biodivers.* 2016, 13, 1316-1325.
3. P. Šiška, D. Danková, D. Nitrayová, I. Špánik, P. Fodran, P. Szolcsányi: "Mimicking the pineapple scent: synthesis and properties of semi/conjugated triene carbonyl derivatives", *Flavour Fragr. J.* 2016 (FFJ-16-0177, Submitted 17-Nov-2016)

4. I. Špánik, A. Pažitná, P. Šiška, P. Szolcsányi: Food Chem. 2014, 158, 497-503.

“The determination of botanical origin of honeys based on enantiomer distribution of chiral volatile organic compounds”

5. P. Šiška, P. Fodran, P. Szolcsányi: Tetrahedron 2014, 70, 6420-6427.

“Synthesis and olfactory properties of unnatural derivatives of lilac aldehydes”

Uplatnenie výsledkov projektu

Dosiahnuté výsledky predstavujú inovatívne know-how v oblasti metodiky stereoselektívnej syntézy a efektívnej prípravy ne/prírodných ne/nasýtených N,O-heterocyklov s prakticky využiteľnou bioaktivitou a/alebo sensorickým profilom. Vyvinuté laboratórne postupy umožňujú jednoduchšiu a optimalizovanú syntézu polysubstituovaných tetrahydro furánov, tetrahydropyránov, pyrrolidínov, piperidínov a pyrazínov a ich derivátov. Získané poznatky významne prispievajú k hlbšiemu pochopeniu a riešeniu komplexnej problematiky dizajnu, syntézy a aplikácií nových funkčných molekúl. Výstupy projektu sú zároveň ideálnym východiskom pre ďalší výskum, vývoj a potenciálnu komercializáciu vonných zlúčenín a prírodných látok.

CHARAKTERISTIKA VÝSLEDKOV

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu v slovenskom jazyku (max. 20 riadkov)

Vypracovali a optimalizovali sme efektívne katalytické metodiky cyklohydroaminácií a oxy/aminokarbonylácií neaktivovaných éndiolov resp. aminoalkenolov na prípravu polysubstituovaných ne/nasýtených N,O-heterocyklov. Vyvinuté metodiky boli úspešne aplikované v syntetických štúdiách a stereoselektívnych syntézach bioaktívnych alkaloidov a ne/prírodných vonných zlúčenín - aza/dekarestriktínu, lilakových aldehydov, kodonops(in)ínu, galbazínu - ako aj ich dizajnovaných funkčných derivátov. Medzi neplánované a zároveň hodnotné výstupy projektu patrí objav nových, sensoricky atraktívnych trienylkarbonylových zlúčenín s intenzívnou ovocnou vôňou, ako aj identifikácia alternatívneho spôsobu prípravy furylalkoholov. Získané poznatky sú ideálnym východiskom pre ďalší výskum, vývoj a potenciálnu komercializáciu nových vonných molekúl. Stanovené ciele projektu boli úspešne splnené.

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu v anglickom jazyku (max. 20 riadkov)

We have developed an efficient catalytic cyclohydroaminations and oxy/aminocarbonylations of non-activated enediols and/or alkenyl amines for the preparation of polysubstituted un/saturated N,O-heterocycles. The developed methods were successfully applied in the synthetic studies and stereoselective syntheses of bioactive alkaloids and un/natural fragrant compounds - aza/decastrictine, lilac aldehydes, codonops(in)ine, galbazine - and designed functional analogues of thereof. Coincidentally, we have also discovered a novel fragrant molecules with highly attractive fruity scent, as well as identified an alternative way of synthesis of furyl alcohols. The obtained know-how represents an important basis for the future advanced research, development and practical applications of novel aroma compounds.

Svojím podpisom potvrdzujem, že údaje uvedené v záverečnej karte sú pravdivé a úplné a súhlasím s ich zverejnením.

Zodpovedný riešiteľ

Doc. Ing. Peter Szolcsányi, PhD.

V Bratislave 27.1.2017

Štatutárny zástupca príjemcu

Prof. Ing. Ján Šajbidor, DrSc.

V Bratislave 27.1.2017

.....
podpis zodpovedného riešiteľa

.....
podpis štatutárneho zástupcu príjemcu