



Analytická biochemie

O nás

Zabýváme se výzkumem a vývojem nových metabolických metod, které aplikujeme ve výzkumu modelových organismů, v první řadě klíčových hmyzích modelů, entomopatogenních hub a dalších živých organismů. Náš tým sdružuje vynikající chemiky, biology a IT odborníky, kteří společně vyvíjejí unikátní postupy pro analýzu jejich metabolomu, od malých molekul odvozených z organických kyselin, aminokyselin, aminů, nukleosidů, nukleotidů, lipidů, steroidů, cukrů nebo jejich konjugátů až po sekvenování malých peptidů. Nými vyvinuté postupy minimalizují dobu zpracování analýz, umožňují jejich automatizaci, podstatně snižují náklady na výrobu nových činidel a otevírají nové možnosti uplatnění v oblasti analýz plynové a kapalinové chromatografie. Kromě vlastních výzkumných projektů se výzkumný tým BCLAB podílí na interdisciplinárním výzkumu badatelských týmů Biologického centra, které využívají vyvinuté analytické metody a unikátní know – how pracoviště.

Oddělení je akreditováno Fakultou potravinářské a biochemické technologie (FPBT) VŠCHT v Praze pro magisterský a doktorský program biochemie a organické chemie.

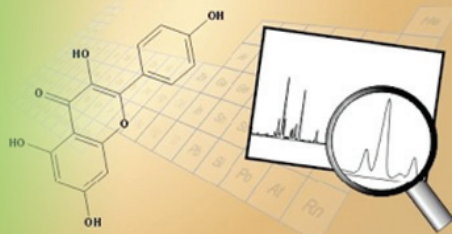


Co nabízíme

- Znalosti a metody, kvalitní laboratorní vybavení.
- Unikátní analytické metody pokrývající analytiku rozsáhlého souboru metabolitů od malých molekul odvozených od organických kyselin, aminokyselin, aminů, nukleosidů, nukleotidů, lipidů, steroidů, cukrů nebo jejich konjugátů až po sekvenování peptidů. Profilování metabolitů, metabolickou analytiku.
- Strukturální a funkční analýzu diagnostických metabolitů - regulace a adaptivní mechanismy.
- Analýzy technikami plynové a kapalinové chromatografie ve spojení s hmotnostní spektrometrií.
- Strukturální analýzu neznámých látek, např. metabolitů, xenobiotik nebo biomarkerů.
- Kvantitativní analýzy organických nízkomolekulárních látek, např. metabolitů, xenobiotik nebo biomarkerů.
- Analýzy malých organických molekul (oddělení disponuje více jak 3000 standardů metabolitů a vlastní metabolickou databází vytvořenou na platformě Metabolite Mapper, které usnadňují charakterizace a identifikace přírodních látek.
- Unikátní platformu pro automatické zpracování a vytěžování dat.

Metabolite MAPPER 1.0

software for metabolite detection and determination



Vybavení pracoviště

- LTQ XL (LC-MS) hmotnostní spektrometr s iontovou pastí (přístroj pracuje ve spojení s kapalinovou chromatografií a dosahuje vysoké citlivosti až v řádu stovek femtogramů. Volitelná ionizace: APCI, ESI a APPI fotoionizace).
- TSQ Quantum Ultra LC-MS hmotnostní spektrometr s trojitým kvadrupólem (přístroj pracuje ve spojení s kapalinovou chromatografií v režimu HPLC nebo UHPLC, v systému s obrácenými i normálními fázemi. Volitelná ionizace: APCI, ESI a APPI fotoionizace).
- DSQ a ISQ (GC-MS) kvadrupólový hmotnostní spektrometr (volitelná ionizace: EI a CI pozitivních a negativních iontů).
- Analýza malých organických molekul (disponujeme rozsáhlým souborem databáze metabolitů a jejich spekter).
- MetMapper - software pro automatickou dekonvoluci piků detekovaných látek (program vyvinutý výzkumným týmem). Odladěno primárně pro zpracování surových, naměřených dat měřených na spektrometrech společnosti Thermo.



Reference

- Studium metabolomu entomopatogenních hub. Projekt s firmou Futureco Bioscience SL, Barcelona, Španělsko.
- Studium čistoty substancí lékových forem. Projekt s firmou Teva Pharm CZ s.r.o., Opava. Měření složení vyvíjených substancí, jejich nečistot a meziproduktů používaných při výrobě aktivních látek.
- Profilování metabolitů v entomopatogenních houbách, Laverlam International USA.
- Vývoj automatizovaných systémů pro přípravu vzorků, PragoLab, s.r.o.



Kontakty

Mgr. Michal Schmoranz

vedoucí Kanceláře Transferu Technologii
tel. +420 387 775 060
email: schmoranz@bc.cas.cz

Ing. Petr Maršík

manažer komercializace KTT BC
tel. +420 387 775 060, mobil: +420 777 468 681
email: petr.marsik@bc.cas.cz

Ing. Jiří Nermut, Ph.D.

vědecký pracovník a technologický skaut
tel. +420 387 775 245, mobil: +420 728 049 491
email: Jirka.Nermut@seznam.cz



EVROPSKÁ UNIE
EVROPSKÝ FOND PRO REGIONÁLNÍ ROZVOJ
INVESTICE DO VAŠÍ BUDOUCNOSTI

