

Ústav analytické chemie AV ČR, v.v.i.
Veveří 97, 602 00 Brno

Oddělení stopové prvkové analýzy, detašované pracoviště
Václavská 1083, 142 20 Praha 4- Krč

V Praze, 29.5.2012

**Školitelský posudek na diplomovou práci Bc. Nikoly Trojánkové
"Speciační analýza toxikologicky významných forem arsenu: rozvoj a porovnání technik
využívajících generování těkavých hydridů s detekcí ICP-MS"**

Bc. Nikola Trojánková prováděla experimenty pro svou diplomovou práci na Oddělení stopové prvkové analýzy Ústavu analytické chemie AV ČR, v.v.i. Zadané téma bylo součástí rozsáhlého projektu zaměřeného na rozvoj metodiky pro kompletní speciační analýzu metabolitů arsenu v biologických vzorcích, na kterém spolupracujeme s University of North Carolina at Chapel Hill.

Konkrétním úkolem bylo porovnání čtyř metod speciační analýzy arsenu na velmi nízké koncentrační úrovni, a porovnání jejich výsledků. Práce vyžadovala nejprve zvládnutí již zavedeného postupu založeného na selektivním generování hydridů a separaci vymrazováním, a dvou detekčních technik- atomové absorpční spektrometrie a hmotnostní spektrometrie s indukčně vázaným plasmatem (ICP-MS). Dále pak diplomantka zaváděla metodu speciační analýzy založenou na separaci specií arsenu pomocí vysoce účinné kapalinové chromatografie s ICP-MS detekcí, se kterou jsme dosud v laboratoři neměli zkušenosti. Poslední a nejpracnější částí byl vývoj systému spojujícího HPLC separaci a postkolonové generování hydridů s ICP-MS detekcí. Novým postupem v její práci je využití on-line předredukce s použitím kyseliny thioglykolové, která umožňuje postkolonové generování všech toxikologicky významných forem As s dobrou účinností.

Diplomantka zvládla všechny techniky speciační analýzy na patřičné úrovni, a výsledky analýz v modelových vzorcích- referenčních materiálech vody- jednotlivými metodami se velmi dobře shodují.

Závěrem konstatuji, že působení Bc. Trojánkové v naší laboratoři prokázalo, že se dokáže vypořádat s experimentálními problémy i vyhodnotit získané výsledky. Písemná prezentace výsledků jejího měření splňuje požadavky kladené na diplomovou práci. Jako školitel jsem s jejím působením v naší laboratoři spokojen a diplomovou práci doporučuji k obhajobě.



Mgr. Tomáš Matoušek, Ph.D.

Tel. 241 062 474
E-mail matousek@biomed.cas.cz