

Recenzný posudok na bakalársku prácu

- Názov práce:** Využití hmotnostní spektrometrie s laserovou desorpčí-ionizací v archeologickém výzkumu
- Autor práce:** Zbyněk Žingor
- Oponent práce:** Mgr. Monika Cechová, Katedra analytické chemie, 17. listopadu 12, 771 46 Olomouc

Bakalárska práca autora Zbyňka Žingora opisuje nový prístup v selektívnej extrakcii analytu pomocou vybraného polymérneho nosiča s jeho následnou analýzou prostredníctvom (MA)LDI-MS techniky. Tento prístup môže rozšíriť možnosti v chemickej charakterizácii povrchov archeologických predmetov bez ich narušenia. Problematika, ktorej sa táto práca venuje, tvorí užitočný základ k aktuálne riešeným archeologickým témam v laboratóriu hmotnostnej spektrometrie, na Katedre analytickej chémie, PŘF UP.

Predložená práca je napísaná v rozsahu 57 strán s klasickým členením na úvod, teoretickú a experimentálnu časť, časť s výsledkami a diskusiou, záverom a citovanou literatúrou (v rozsahu 112 literárnych citácií).

V teoretickej časti autor výstižne uvádza význam chemickej analýzy v archeológii, následne prehľadne predstavuje mnohé možnosti chemickej analýzy v archeológii, vrátane zobrazovacích, elektrochemických, separačných techník a tiež samotnej hmotnostnej spektrometrie. Dostatočná pozornosť je venovaná taktiež polymérom, ich rozdeleniu a ich fyzikálno-chemickým vlastnostiam.

Experimentálna časť, výsledky aj diskusia umožňujú ľahko čitateľovi utvoriť si ucelenú predstavu o nastavení a prevedení celého experimentu. Vhodný polymérny nosič bol vybraný na základe testov rozpustnosti v niekoľkých rozpúšťadlách (n-hexán, chloroform, duchlormetán, tetrachlormetán, benzén, tetrahydrofurán, dimetylsulfoxid, acetón, xylén), na základe jeho teplotnej charakterizácie a poskytujúceho/resp. absentujúceho signálu v MS spektrách pri (MA)LDI-MS analýzach. Za najvhodnejší polymérny materiál bol na základe vyššie spomenutých testov vybraný akrylonitril-butadién-styrénový materiál, ktorý bol následne úspešne otestovaný ako polymérny nosič v simulovanom experimente týkajúcom sa prenosu farbív z keramickej podložky s následnou MSI analýzou. K predloženej práci nemám žiadne pripomienky iba krátku otázku do diskusie:

1. Myslíte, že by sa Váš polymérny nosič a celkovo predkladaný postup extrakcie látok dal aplikovať aj mimo archeologického výskumu? Máte nejaký konkrétny nápad?

Aj napriek tomu, že český jazyk nie je mojim rodným jazykom, môžem konštatovať, že sa v predloženej práci nachádza len minimum preklepov a štylistická aj grafická, forma práce je na vysokej úrovni. Predložená bakalárska práca spĺňa všetky požiadavky, ktoré sú kladené na tento typ prác a preto ju **doporučujem** k obhajobe.

V Olomouci, 19.5.2018

.....
Mgr. Monika Cechová