

Bc. Petra WARZECHOVÁ:

Elektrochemické stanovení berberinu na elektrodách uhlíkového typu

Úkolem diplomantky bylo zpracovat rešerši o alkaloidech a možnostech jejich stanovení a v experimentální části pak optimalizovat voltametrické stanovení berberinu na uhlíkové elektrodě a toto stanovení pak ověřit na modelových i reálných vzorcích.

Práce je členěna na teoretickou část, následuje kapitola nazvaná *Berberin*, pak experimentální část, výsledky s diskusí, závěr a přílohy. V přehledně napsané teoretické části jsou uvedeny základní informace o historii, vlastnostech a klasifikaci alkaloidů. Následující kapitola uvádí podrobné informace o berberinu a příbuzných látkách a především o různých možnostech jeho izolace a stanovení.

V experimentální části jsou kromě seznamu použitých chemikálií, materiálů a přístrojů uvedeny i podrobné postupy přípravy jednotlivých variant uhlíkových elektrod, pomocných roztoků a roztoků vzorků a základní parametry měření.

Kapitola *Výsledky a diskuse* seznamuje s postupným hledáním nejvhodnějších podmínek voltametrického stanovení berberinu. Odkoušeny byly různé elektrolyty, měřící techniky a režimy, elektrody, optimalizována byla řada parametrů a stanoveny základní metrologické charakteristiky vypracovaného stanovení. Na závěr byl navrženým postupem stanoven berberin v několika reálných vzorcích.

Práce je dalším zajímavým příspěvkem ukazujícím možnosti voltametrie při stanovení alkaloidů.

Připomínky a dotazy:

Str. 31, ř. 6. zdola: *diamantový sprej, s velikostí částic 1 mm* - je to správně?

Str. 35: v seznamu u chemikálií, které nejsou téměř 100%, je vhodné uvádět koncentraci (HCl, H₃PO₄).

Str. 37: chybí popis přípravy vzorku vlašovičniku; u vzorku č. 3 chybí navážky a údaj o sušení vzorku.

Str. 40: zkratky GC, BBDE, CPE/PO, CPE/SO, GPE/PO, GPE/SO mohly být uvedeny v seznamu zkratk.

Str. 42, CV: jak rozumět výrazu: *Nejnižší potenciál: 1,4 V nebo -1,4 V?*

Str. 45, odst. 1, ř. 2: Britton-Robinsonův pufr pH 1,81 není pufr ale směs kyselin neobsahující žádnou sůl.

Str. 45, tab. 4: nejde o stanovení berberinu ale o stanovení parametrů píku berberinu v závislosti na pH.

Str. 50, obr. 25: nevhodný popis obrázku - vhodnější než *Závislost proudu na napětí pro 0 - 1 V* by bylo *Závislost velikosti signálu berberinu na potenciálu akumulace* (obdobně u řady dalších obrázků); nejvyšší potenciál akumulace nebyl 1 V ale 0,8 V.

Která koncentrace berberinu je správná: $1,076 \cdot 10^{-4}$ (obrázky), $5,34 \cdot 10^{-3}$ (s. 44 a 55), $3,6 \cdot 10^{-5}$ (obr. 19), atd.?

Str. 60: uvedené hodnoty meze detekce a meze stanovitelnosti asi nebudou správné.

Seznam literatury: názvy časopisů nejsou citovány jednotným způsobem (úplné názvy vs. zkratky názvů).

Práce má 77 stran, seznam literatury obsahuje 63 odkazů. V textu je řada překlepů, časté je nesprávné používání interpunkčních čárek, velmi časté jsou formulace typu *roztok se připravil*, místo *roztok byl připraven*, vykytují se i nesrozumitelné věty (např. s. 48) a nesprávné tvary slov (*jeden z antibiotik* - s. 22), případně hovorové výrazy (*blank* - s. 62, odst. 2), ve větách občas chybí sloveso. Velmi dobrou typografickou úroveň práce sráží tři vážnější prohřešky - obr. 1 (s. 15-16) a obr. 4 (s. 20-21) „přetékají“ na následující stranu a obr. 7 následuje až za obr. 8 a 9 (s. 24 a 25).

Po odborné stránce je práce hezkou ukázkou postupného hledání optimálních podmínek analýzy.

Diplomantka úkoly uvedené v zadání splnila, práce je až na uvedené připomínky zdařilá a proto ji doporučuji k obhajobě a hodnotím záporně

- B -

