

# Abstrakt

Předložená disertační práce je zaměřena na možnosti využití navržených potenciálových programů pro multi-pulsní amperometrii a rychlou diferenční pulsní voltometrii, jakožto detekčních technik v kombinaci s průtokovými systémy. Dalším cílem této práce je vývoj nových citlivých amperometrických a voltametrických metod pro stanovení oxidovatelných biologicky aktivních organických sloučenin.

V první části studie byla průtoková injekční analýza a multi-pulsní amperometrická detekce použita pro vývoj a optimalizaci jednoduchého, levného a rychlého stanovení přírodních a syntetických antioxidantů. Zmíněna detekční technika zahrnuje aplikaci vhodného potenciálního průběhu, který se sestává z vhodné posloupnosti vkládaných pulsů na jednu pracovní elektrodu, což umožňuje selektivní stanovení analytů ve směsi, bez potřeby předchozí separace. Modelování použitých potenciálních programů bylo testováno a studováno, společně s ohledy na podmínky pro stanovení antioxidantů. Druhá část studie popisuje a charakterizuje použití rychlé diferenční pulsní voltetrie (FSDPV) v kombinaci s průtokovými systémy. FSDPV je elektroanalytická technika, která využívá vysokou rychlost skenování k záznamu velkého množství voltamogramů během několika málo sekund a zajišťuje vysoké rozlišení v čase analýzy. Tato technika byla charakterizována za použití redoxního systému hydrochinonu / chinonu.

Během charakterizace detekčních technik v kombinaci s průtokovými systémy byly provedeny separace, opakovatelnosti a koncentrační charakteristiky pro stanovení běžně známých přírodních a syntetických antioxidantů ve standardních roztocích. Po úspěšném testování, byly použité detekční techniky prakticky aplikovány v rutinní analýze, kde mohou nahradit drahé separační systémy. Nakonec, jako aplikace detekčních technik, byly optimalizovány postupy pro stanovení antioxidantů obsažených v reálných matricích za použití jednoduchého extrakčního postupu. V práci jsou diskutovány výhody a možnosti použitých detekčních technik; jejich selektivita a citlivost je porovnána s jinými běžně používanými detekčními technikami ve spojení s průtokovým systémem, jako je HPLC s detekcí DAD, ED nebo MS.