

ABSTRAKT

Univerzita Karlova

Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra analytické chemie

Kandidát: Bc. Klára Žižková

Školitel: Doc. PharmDr. Hana Sklenářová, Ph.D.

Název diplomové práce: Automatizace toxikologických testů

Cílem této práce bylo najít vhodnou metodu stanovení luciferázy I. a II. typu pomocí metody sekvenční injekční analýzy a optimalizovat podmínky stanovení. Hlavním cílem bylo automatizovat analýzu v sériích vzorků připravených v rámci testování různých látek, které mohou ovlivnit zejména hladinu sekretované luciferázy (II. typ) při interakci buněk s testovanými látkami v toxikologických studiích. V teoretické části je popsána luminiscence, její typy a využití. Dále jsou zmíněny typy luciferáz a činidla, se kterými probíhá chemická reakce. Jsou popsány principy průtokových technik. Byla provedena rešerše na dané téma – stanovení luciferázy.

Měření byla prováděna za pomoci metody sekvenční injekční analýzy. V experimentální práci byly použity tři přístroje. Jeden průtokový injekční analyzátor, který pracuje na principu SIA a jeden sekvenční injekční analyzátor se dvěma způsoby detekce – detektor s neprůtokovou celou a s průtokovou spirální celou. Byla provedena optimalizace měření – zejména koncentrace a objem vzorků a činidel, pořadí jejich aspirace a také průtoková rychlost průchodu detektorem, vhodné pracovní napětí. Kvůli nízké opakovatelnosti a vyššímu šumu signálu staršího typu přístroje bude optimalizace pokračovat v rámci navazující diplomové práce s novým detektorem.