

Posudek školitele na bakalářskou práci Martina Štefla

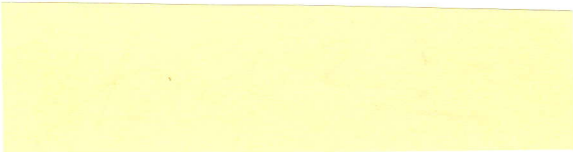
Bakalářská práce pana Martina Štefla se věnuje problematice vztahů mezi strukturou cytochromu P450 (a jemu podobných hemových enzymů, jako je hemová doména NO-synthasy) a kinetikou vazby oxidu uhelnatého na redukované hemové železo v těchto enzimech (resp. disociace této sloučeniny vlivem fotolýzy).

V rámci první části práce se kolega Štefl důkladněji seznámil s literárními daty o zadané problematice. S ohledem na další, praktickou část bakalářské práce (viz dále) se zabýval také studiem literatury o možnostech použití rezonanční Ramanovy spektroskopie pro studium detailní geometrie aktivního místa hemových enzymů. V tomto rámci absolvoval M. Štefl také speciální týdenní kurs zaměřený na použití Ramanovy spektroskopie ke studiu biofyzikálních problémů.

Druhá část bakalářské práce Martina Štefla je zaměřena prakticky: kolega Štefl se v ní pokusil s pomocí funkcí komerčně dostupného programu Origin o rozklad části rezonančních Ramanových spekter "P450" CO aduktů hemové domény NO-synthasy na příspěvky jednotlivých vibračních pásů. Tento rozbor měl odhalit přesnější polohy valenčních pásů Fe-CO, které jsou obvykle ve spektrech překryty skeletálními vibracemi hemu. M. Štefl takto analyzoval experimentální data (získaná školitelem) pro hemovou doménu NOS v absenci/přítomnosti substrátu a několika inhibitorů. Tato spektra byla získána v podobě sérií, ovlivněných rychlostí rotace kyvety, resp. intenzitou (energií) dopadajícího paprsku, které tak nepřímo "měří" kinetiku fotochemického štěpení vazby Fe-CO, resp. její opětovné tvorby rekombinací.

Pan Martin Štefl pracoval s velkou dávkou samostatnosti a invence, a to jak pokud jde o studium pramenů, tak při řešení praktické části i v průběhu sepsání vlastního textu práce. Z tohoto hlediska považuji jeho přístup za příkladný a dosti výjimečný. Podle mého názoru kolega Štefl dostatečně prokázal, že je schopen vědecké práce, proto doporučuji předloženou BP k obhajobě a dalšímu řízení.

V Praze, 16. června



doc. RNDr. Jiří Hudeček, CSc., kat. biochemie