



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost



## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Propojení pracovišť v oblasti translační medicíny a medicínální chemie v ČR  
reg. číslo: CZ.1.07/2.4.00/17.0015

### Zpráva ze zahraniční odborné stáže

Jméno absolventa stáže: MUDr. Mgr. Robert Bajgar, Ph.D.

Pracoviště: Department of Biochemistry

Hostitelská organizace: University of Sao Paulo, Av. Prof. Lineu Prestes, 748, Cidade Universitária 05508-900, Sao Paulo, Brazil

Období stáže: 12.8.-30.8.2013

V rámci řešení projektu *Propojení pracovišť v oblasti translační medicíny a medicínální chemie v ČR* jsem se zúčastnil třítydenní odborné stáže na oddělení Biochemie, které je součástí rozsáhlého Chemického ústavu na světově uznávané Univerzitě v Sao Paulo. Ve výzkumu, v oblasti Biochemie a Molekulární biologie, v současné době plně zaměstnává 43 výzkumných pracovníků, kteří se zabývají různými oblastmi molekulárního výzkumu. Dva z nich, profesorka Kowaltovski a profesor Baptista, byli požádáni o spolupráci, neboť jejich výzkumné týmy se zabývají podobnou problematikou jako je ta naše.

Profesorka Kowaltovski se zabývá změnami mitochondriálního energetického metabolismu, iontovým transportem a problematikou volných radikálů za odlišných fyziopatologických podmínek. Profesor Baptista se zabývá syntézou nových fotosenzitivních látek a jejich účinky na zvířecí a lidské buněčné pochody.

Hlavní oblastí našeho výzkumu je studium mechanismů fotodynamické terapie, převážně studium účinků fotosenzitivních látek druhé generace (zejména různých derivátů porfyrinů a ftalocyaninů) na nádorové buněčné linie.

Na začátku mého působení jsem oběma výzkumným týmům formou přednášky představil hlavní vědecké programy ÚMTM a seznámil je s novými výsledky našeho výzkumu v oblasti fotodynamické terapie. Poté jsem se zapojil do dílčích experimentálních prací vedených profesorem Baptistou. Seznámil jsem se s jejich metodikami studia interakcí fotosenzitivních látek na různých biologických modelech a s metodikami studia buněčného poškození, nevyjímaje imunoanalytické a fluorescenční metody, které např. zahrnovaly konfokální fluorescenční mikroskopii, průtokovou cytometrii k hodnocení produkce ROS, míry poškození DNA, ztráty mitochondriálního membránového potenciálu a uvolnění proapoptotického proteinu cytochromu c. Po dokončení výzkumu, a hlavně ověření některých těchto prvotních výsledků na našem pracovišti, budou tyto společné výsledky opublikovány v recenzovaném vědeckém časopise. Výsledkem stáže, tj. nově navázané spolupráce, bude také podání společné grantové přihlášky, která by také podpořila dlouhodobější pobyt vědeckých pracovníků na tomto významném pracovišti.

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Propojení pracovišť v oblasti translační medicíny a medicínální chemie v ČR  
reg. číslo: CZ.1.07/2.4.00/17.0015



Rozprava s profesorem Baptistou a profesorkou Kowaltowski krátce před přednáškou



Prezentace našich vědeckých výsledků



V laboratoři, příprava buněk před aplikací PDT



Spektrofluorimetrické vyhodnocení výsledků účinnosti PDT

V Olomouci, dne 9. září 2013

MUDr. Mgr. Robert Bajgar, Ph.D.