

Post-doctoral Fellowships in Chemistry
Universidade Federal de São Carlos
São Carlos, SP, Brazil

The post-doctoral fellows will work at the Federal University of São Carlos (UFSCar), in the Chemistry Department (CD), in the city of São Carlos, São Paulo State, Brazil.

The candidates will carry out research on the interaction between plants, insects and microorganisms to better understand the communication between them and to generate strategies for insect and phytopathogen control, under supervision of Prof. Maria Fátima das Graças Fernandes da Silva and Prof. Antonio Gilberto Ferreira, and co-supervision of Dr. Tiago Venâncio and Dr. Rose Maria Carlos. The research is linked to the Thematic Project “The Biorational Control of Pest-Insect and Phytopathogens” (Grant number 2014/50918-7), coordinated by Professor Maria Fátima das Graças Fernandes da Silva and funded by the Sao Paulo Research Foundation.

The post-doctoral fellows will work in the following activities:

Cultivars that are resistant to many fungal and bacterial pathogens or insects could play an important role in the search for new pesticides. These plants have compounds that can act as a good barrier for colonies from bacteria and fungi, and for insects. Therefore, the search for novel methodologies to determine which compounds are associated with these resistances will be developed (3 Post-doctoral Fellowships; each scholarship will involve different microorganisms and/or insects).

Furthermore, if it is assumed that it is possible to modify the chemical structure of compounds to improve activity and selectivity, our future results could help direct the rational design of derivatives as potent and effective bactericide, fungicide and insecticide agents for plant diseases. Therefore, novel methodologies to synthesise more potent bactericide, fungicide and insecticide will be developed (1 Post-doctoral Fellowships).

This research program requires expertise in:

To identify the compounds involved in the interaction plant-fungi-bacteria-insects requires experience in: development of chromatographic conditions via LC-UV, LC-MS/MS, LC-SPE/NMR and LC-SPE-BPSU/NMR, acquiring NMR measurements in 5.0 and 1.7 mm cryogenic probe head; additional NMR experience in the DOSY and STD-NMR experiments and related techniques (used for studying ligand-target binding) as well as chemometric analysis background are strongly recommended. Background in Mass Spectrometry, Biochemistry and theoretical simulations (docking) are welcome.

To synthesize more potent bactericide, fungicide and insecticide, the scholarship candidate should show experience in the use of the Schlenk technique for the synthesis of coordination of natural products compounds with several metallic centers and a wide range of binders with different coordination sites.

CONTACT INFORMATION:

The applicants should send their résumé (in pdf) before April 30st, 2018, showing their experience with these techniques and highlighting their publications in indexed journals.

To submit your application, please send email to dmfs@ufscar.br address with title “Biorational Control 14/50918-7” with one file (pdf maximum 2 MB).

This opportunity is open to candidates of any nationalities. The selected candidate will receive a FAPESP’s Post-Doctoral fellowship in the amount of R\$ 7,174.80 monthly and a research contingency fund, equivalent to 15% of the annual value of the fellowship which should be spent in items directly related to the research activity.

Areas of Research

- Chemistry, Agronomy, Biochemistry

Bolsas de Pós-doutorado em Química
Universidade Federal de São Carlos
São Carlos, SP, Brasil

Os pós-doutorandos trabalharão na Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), no Departamento de Química (DQ), na cidade de São Carlos, estado de São Paulo, Brasil. Os candidatos realizarão pesquisas sobre a interação entre plantas, insetos e microrganismos para melhor compreender a comunicação entre eles e gerar estratégias para o controle de insetos e fitopatógenos, sob a supervisão da Profa. Maria Fátima das Graças Fernandes da Silva e do Prof. Antonio Gilberto Ferreira e cosupervisão do Dr. Tiago Venâncio e da Dra. Rose Maria Carlos. Esta pesquisa está vinculada ao Projeto Temático “O Controle Biorracional de Insetos-Pragas e Fitopatógenos” (Processo nº 2014/50918-7), coordenado pela professora Maria Fátima das Graças Fernandes da Silva e financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo.

Os bolsistas de pós-doutorado trabalharão nas seguintes atividades:

Cultivares que são resistentes a muitos patógenos fúngicos e bacterianos ou insetos podem desempenhar um papel importante na busca por novos pesticidas. Estas plantas têm compostos que podem atuar como uma boa barreira para colônias de bactérias e fungos, e mesmo para insetos. Portanto, pesquisas de novas metodologias para determinar quais compostos estão associados a essas resistências serão desenvolvidas (3 Bolsas de PD; cada bolsa envolverá diferentes microrganismos e/ou insetos).

Além disso, se for assumido que é possível modificar a estrutura química dos compostos para melhorar a atividade e a seletividade, nossos resultados podem ajudar a direcionar um projeto racional de derivados como agentes bactericidas, fungicidas e inseticidas potentes e eficazes para doenças de plantas. Portanto, novas metodologias para sintetizar bactericidas, fungicidas e inseticidas mais potentes serão desenvolvidas (1 Bolsa de PD).

Este programa de pesquisa requer experiência em:

Identificar os compostos envolvidos na interação planta-fungos-bactérias-insetos requer experiência em: desenvolvimento de metodologias cromatográficas via LC-UV, LC-MS/MS, LC-SPE/RMN e LC-SPE-BPSU/RMN, adquirindo RMN medições em sonda criogênica de 5,0 e 1,7 mm; experiência adicional de RMN nas experiências de DOSY e STD-NMR e técnicas relacionadas (usadas para estudar a ligação ligante-alvo) bem como a análise quimiométrica são fortemente recomendadas, além de conhecimento em Espectrometria de Massa, Bioquímica e simulações teóricas (docking). Para sintetizar bactericidas, fungicidas e inseticidas mais potentes, o bolsista deve demonstrar experiência no uso da técnica de Schlenk para síntese de coordenação de compostos de produtos naturais com diversos centros metálicos e uma ampla gama de ligantes com diferentes sítios de coordenação.

INFORMAÇÕES E CONTATO:

Os candidatos devem enviar seu currículo (em pdf) antes de 30 de abril de 2018, mostrando sua experiência com essas técnicas e destacando suas publicações em periódicos indexados.

Para enviar sua inscrição, envie um email para o endereço dmfs@ufscar.br com o título “Controle Biorracional 14/50918-7” com um arquivo (pdf máximo de 2 MB).

Esta oportunidade está aberta a candidatos de qualquer nacionalidade. O candidato selecionado receberá uma Bolsa de Pós-Doutorado da FAPESP no valor de R \$ 7.174,80 mensais e um fundo de contingência para pesquisa, equivalente a 15% do valor anual da bolsa que deverá ser gasto em itens diretamente relacionados à atividade de pesquisa.

Áreas de Pesquisa:

- Química, Agronomia, Bioquímica.