

BOLSA DE PÓS-DOCTORAMENTO - BPD (m/f)

Encontra-se aberto concurso para a atribuição de uma Bolsa de Pós-Doutoramento no âmbito do projecto **“Caracterização funcional de novos transportadores ABC de planta com regulação diferencial em células especializadas na acumulação de alcalóides medicinais em *Catharanthus roseus* (L.) G. Don.”**, (PTDC/BIA-BCM/119718/2010), financiado por fundos nacionais através da FCT/MCTES (PIDDAC) e co-financiado pelo Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER) através do COMPETE – Programa Operacional Factores de Competitividade (POFC), nas seguintes condições:

Refª Interna: PR014702

Área Científica: Ciências Biológicas, Biologia Molecular e Celular

Requisitos de admissão: Doutoramento em Biologia ou áreas afim, experiência em bioquímica e biologia molecular de plantas, e bom domínio do Inglês falado e escrito.

Plano de trabalhos:

Background: *Catharanthus roseus* accumulates in the leaves the dimeric terpenoid indole alkaloids (TIAs) vinblastine and vincristine, which were the first natural anticancer products to be clinically used, and are still among the most valuable agents used in cancer chemotherapy. The great pharmacological importance of the anticancer TIAs, associated with their low abundance in the plant, stimulated intense research on the TIA pathway, and *C. roseus* has become one of the most studied medicinal plants. However, although much is known about the biosynthesis and regulation of TIAs, their membrane transport mechanisms are basically uncharacterized. In fact, the anticancer TIAs are accumulated in the vacuoles of specialized leaf parenchyma cells, the idioblasts, after translocation of a TIA intermediate from epidermal cells, where the biosynthesis of the first TIA of the pathway occurs inside the vacuoles. In spite of the importance of these four transmembrane transport events as putative rate-limiting steps of the metabolic flux during TIA biosynthesis, nothing is known about the transporters involved. Recently, the hosting lab has detected five ATP-binding cassette (ABC) transporter genes which are differentially expressed in the TIA accumulating idioblast cells and are strong candidates to TIA transport.

Aim: Cloning and functional characterization of the five ABC transporter genes whose transcriptional profile indicates a possible involvement in the TIA transmembrane transport events in *C. roseus* leaves.

Work plan: Isolation of the full cDNA sequence of the candidate genes, characterization of their tissue/cell expression profile and their subcellular localization by GFP-tagging. Functional characterization concerning kinetic, substrates and inhibitors transport properties, upon expression in a yeast strain lacking the major yeast ABC transporters. Depending on the results obtained concerning the influx or efflux character of each transporter and their subcellular localization, an expression strategy in *C. roseus* cell cultures will be designed, in order to pave the way for their successful metabolic engineering for TIA accumulation.

Legislação e regulamentação aplicável: Lei N.º. 40/2004, de 18 de Agosto (Estatuto do Bolseiro de Investigação Científica); Regulamento da Formação Avançada e Qualificação de Recursos Humanos 2010 e Regulamento de Bolsas de Investigação Científica do IBMC aprovado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia.

Local de trabalho: O trabalho será desenvolvido maioritariamente no Grupo Produtos Naturais Bioactivos do Instituto de Biologia Molecular e Celular, sob a orientação científica de Mariana Sottomayor, e também no Departamento de Biologia da Universidade do Minho, sob a orientação de Hernâni Gerós.

Duração da bolsa: A bolsa terá à duração de 12 meses, com início previsto a 1 de Maio de 2012, renovável até ao máximo de três anos.

Valor do subsídio de manutenção mensal: O montante da bolsa corresponde a €1495 conforme tabela de valores das bolsas atribuídas directamente pela FCT, I.P. no País (<http://alfa.fct.mctes.pt/apoios/bolsas/valores>) e será paga mensalmente por transferência bancária (preferencialmente).

Métodos de selecção: Será efectuada avaliação curricular, da carta de motivação e das referências, e, caso seja considerado necessário, será realizada entrevista aos candidatos seleccionados nas três a cinco primeiras posições. A valoração dos critérios será respectivamente 70%, 15%, 15%, ou 50%, 10%, 10%, 30%, caso seja realizada entrevista (a realizar no IBMC).

Composição do Júri de Selecção:

Presidente: Mariana Sottomayor

Vogais efectivos: Helena Carvalho e Paula Melo

Forma de publicitação/notificação dos resultados: Os resultados finais da avaliação serão publicitados, através de lista ordenada por nota final obtida, publicada no site do IBMC, sendo o candidato(a) aprovado(a) notificado através de e-mail.

Prazo de candidatura e forma de apresentação das candidaturas: O concurso encontra-se aberto no período de 27 de Março a 10 de Abril de 2012. As candidaturas devem ser formalizadas, obrigatoriamente, através de submissão electrónica de carta de motivação, CV detalhado e duas cartas de referência em: <http://www.ibmc.up.pt/gestaocandidaturas/index.php?codigo=PR014702>