

BOLSA DE INVESTIGAÇÃO (M/F)

Referência: PTDC/SAU-NEU/100773/2008

Título do Projecto: “A codificação neuronal de Valor no circuito corticoestriado de recompensa e aversão”

Código interno: PR261018

Está aberto concurso para recrutamento de um(a) bolseiro(a) de Investigação para colaborar no projecto acima referido, financiado pelo programa COMPETE - Programa Operacional Factores de Competitividade na sua componente FEDER e pelo orçamento da Fundação para a Ciência e a Tecnologia na sua componente OE.

A bolsa, em regime de exclusividade, terá a duração de 12 meses, eventualmente renovável, com início previsto a 15 de Julho de 2010.

O valor mensal da bolsa será de € 980,00, pago por transferência bancária (preferencialmente).

Local de trabalho: Instituto de Biologia Molecular e Celular - IBMC, Porto, Portugal.

Programa de trabalho: A pessoa irá desempenhar tarefas de avaliação comportamental e fisiológica em modelos animais, conforme plano de actividades anexo.

Descrição: O projecto tem como objectivo o estudo das alterações induzidas no sistema dopaminérgico pela indução de dor crónica; terá como base o registo da actividade neuronal de áreas do córtex préfrontal durante a execução de tarefas comportamentais de tomada de decisão em roedores.

Perfil pretendido:

O candidato deverá ser mestre em Biologia, Bioquímica, Medicina ou formação análoga, com a classificação mínima de licenciatura de 14 valores. O candidato ideal deverá ser altamente motivado para investigação em neurobiologia comportamental, ter interesse em prosseguir esta linha de investigação em projectos futuros, ter disponibilidade para realizar estágios de longa duração fora de Portugal e dominar bem a língua inglesa; experiência prévia em neurociência com modelos animais e conhecimentos de programação informática são factores de ponderação positiva na candidatura.

O prazo para recepção de candidaturas decorre entre 24 de Junho e 8 de Julho de 2010. As propostas deverão incluir carta de motivação, CV e cartas de recomendação e ser enviadas por correio electrónico para candidaturas@ibmc.up.pt com indicação do código interno (PR261018).

A contratação será regida pelo estipulado na legislação em vigor relativamente ao Estatuto de Bolsheiro de Investigação Científica, nomeadamente a Lei 40/2004, de 18 Agosto, e o Regulamento de Bolsas de Investigação Científica do IBMC (www.ibmc.up.pt/fellowships.php).

Project title: “A codificação neuronal de Valor no circuito corticoestriado de recompensa e aversão”

Supervisor: Prof. Vasco Galhardo

Project Summary:

A experiência dolorosa é universalmente considerada como a definitiva experiência aversiva e a dor tem um papel fundamental na sobrevivência individual. Numa perspectiva evolutiva, o instinto de preservação da integridade corporal está intimamente ligado à aversão à dor. No entanto, a “aversão à dor” é um normal fenómeno cognitivo de aprendizagem: necessita da criação de associações entre os estímulos potencialmente perigosos e as experiências dolorosas e necessita que essas associações levem à formulação de expectativas sobre a qualidade de novos estímulos. Estudos recentes sugerem que as regras de criação de associações e expectativas sobre estímulos dolorosos são em tudo semelhantes à regras de qualquer outra aprendizagem sensorial, o que levanta importantes questões sobre a participação dos circuitos de recompensa e aversão na modulação de experiências dolorosas.

Nos últimos três anos o nosso grupo de investigação teve um papel relevante no início do estudo destas questões em modelos animais e demonstrámos pela primeira vez que tarefas de escolha emocional (gambling decision-making tasks) em roedores dependem do funcionamento das mesmas áreas cerebrais que no homem (nomeadamente amígdala e córtex orbitofrontal) e que a indução de dor altera o equilíbrio neuroquímico de dopamina e serotonina em áreas prefrontais, gânglios da base e hipocampo. Neste novo projecto iremos expandir a abordagem metodológica aplicada à avaliação da actividade neurofisiológica em roedores, incidindo na actividade das áreas cerebrais fundamentais para a criação de expectativas sensoriais.

O trabalho experimental planeado para este projecto assenta duas abordagens experimentais:

a) registo da actividade neurofisiológica de grupos de neurónios e de potenciais de campo locais (Local Field Potentials – LFP) obtidos por 8 a 16 eléctrodos implantados cronicamente num máximo de 4 áreas cerebrais distintas (córtex orbitofrontal, cingulado, insular e amígdala), em animais não anestesiados nem restringidos nos seus movimentos; os registos de actividade neuronal serão obtidos durante a execução de tarefas comportamentais de avaliação sensorial e tomada de decisão. Comparação directa entre performance antes e depois da indução da dor crónica, ou comparação entre performance de animais controlo e animais com dor crónica.

b) avaliação das alterações de comportamento nas tarefas comportamentais de avaliação sensorial e tomada de decisão após manipulação das 4 áreas de relevo experimental. As manipulações planeadas são: a) lesão excitotóxica de regiões definidas de tecido; b) inibição temporária da actividade neuronal local por injeção de lidocaína ou muscimol; c) injeção local de bloqueadores de neurotransmissores ou receptores sinápticos. O estudo dos efeitos destas manipulações será sempre feita a dois níveis: avaliação da alteração induzida na performance da tarefa, e avaliação do efeito da manipulação sobre a actividade neurofisiológica das regiões não manipuladas.