

Seleção de candidatos à Estágio Pós-doutoral na França

Em nome da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e da Comité Français d'Etudes et de Coopération Universitaire avec le Brésil (COFECUB) e no âmbito do projeto CAPES-COFECUB 720/11, os Professores Drs. Anderson Miyoshi e Vasco Azevedo, convidam os interessados a realizar um estágio Pós-doutoral, na área de Genética Molecular e de Microrganismos, na França a submeterem seus CV à: miyoshi@icb.ufmg.br ou vasco@icb.ufmg.br.

Projeto:

“Bactérias lácticas e a imunidade de mucosas: Construção de instrumentos genéticos para utilização de bactérias lácticas como veículos carreadores de vacinas gênicas”.

Diversos agentes infecciosos invadem o hospedeiro através das superfícies das mucosas. Assim, o uso de bactérias como veículos carreadores de plasmídeos vacinais, por via oral, constitui uma promissora estratégia de vacinação. Bactérias patogênicas atenuadas dos gêneros *Shigella*, *Yersinia*, *Listeria* e *Salmonella* têm sido utilizadas para a entrega de vacinas de DNA em células mamíferas. Contudo, esses organismos apresentam riscos de reversão, não sendo totalmente seguros para uso humano, especialmente em crianças e pacientes imunocomprometidos. Tal problema poderia ser solucionado através da utilização de bactérias não patogênicas e comensais, tal como as bactérias lácticas (BL). As BL compõem um grupo de microrganismos Gram-positivos que são utilizados há séculos em processos de fermentação e preservação de alimentos e, por isso, são consideradas seguras. Hoje, a utilização das BL, e principalmente de *Lactococcus lactis*, o modelo das BL, para a produção de proteínas heterólogas de interesse biotecnológico é uma realidade; e à medida que novas informações e novos instrumentos genéticos são gerados, novas possibilidades de uso são vislumbradas. Neste contexto, a utilização de BL como veículos carreadores de vacinas gênicas poderia ser considerada a próxima fronteira a ser quebrada na área. Nosso grupo, desde 1998, vem implementando novas utilizações biotecnológicas para as BL; e dentre estas novas utilizações, nós também vislumbramos novas estratégias vacinais utilizando estas bactérias. Nesse sentido, nós, recentemente, conseguimos um feito inédito na área: em colaboração com o grupo do Dr. Philippe Langella do Instituto Nacional de Pesquisas Agronômicas (INRA, França), nós desenvolvemos linhagens invasivas de *L. lactis* capazes de entregar plasmídeos, contendo uma unidade de expressão eucariótica, para células epiteliais humanas. Foi demonstrado que *L. lactis* expressando a internalina A (InIA) de *Listeria monocytogenes* foi internalizada por células epiteliais *in vitro* e por enterócitos *in vivo* após administração oral em porcos-da-índia; o que promoveu a entrega de plasmídeos contendo a ORF da Proteína Verde Fluorescente (GFP) levando à produção da mesma nos animais. Dessa maneira, para melhorar as estratégias de entrega do vetor, um novo plasmídeo, pValac (Vaccination using Lactic acid bacteria), foi desenvolvido (Guimarães et al., 2009). Sendo assim, estes dados nos alertaram para a possibilidade de explorarmos ainda mais todos estes instrumentos. Nesse contexto, nós acreditamos que a utilização de linhagens invasivas, não só de *L. lactis*, mas também de outras espécies de BL, para a entrega de vacinas gênicas, expressando uma molécula de interesse tem impacto imediato no campo da vacinologia e poderá contribuir para a melhor compreensão da imunidade das mucosas e também representar uma nova estratégia para o controle de doenças infecciosas cujos patógenos invadem o hospedeiro através das mucosas. Enfim, diante do exposto, esta proposta visa estudar dois aspectos cruciais que podem influenciar a utilização das BL como veículos carreadores de vacinas gênicas: (i) a linhagem bacteriana, (ii) a constituição do plasmídeo e (iii) a interação com o hospedeiro.

Perfil do candidato:

Ter terminado o doutorado.

Ter fluência na língua inglesa e/ou francesa.

Ter conhecimento consolidado nas áreas de Genética, Bioquímica, Imunologia, Microbiologia e/ou Biologia Celular.

Ter experiência em técnicas de biologia molecular.

Saber trabalhar em grupo.

Ter disponibilidade para sair do país até o segundo semestre do ano vigente.