

Announcement

Research fellowship

Reference: Fellow_BIPD/FCT_Proj2022/i3S/23010302/2023

i3S – Institute for Research and Innovation in Health (hereinafter i3S) is opening a call to award a grant for the development of R&D activities for PhD's with less than 3 years of postdoctorate, within the project “Recreation of the blood-brain barrier microvasculature network by integrating innovative molecular engineering approaches and 3D printing technologies” - 2022.01690. PTDC, financed by national funds through FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P.

Host Institution: i3S - Instituto de Investigação e Inovação em Saúde, Porto, Portugal.

Scientific Areas: Biomaterials, peptide chemistry and 3D printing.

Project Title: “Recreation of the blood-brain barrier microvasculature network by integrating innovative molecular engineering approaches and 3D printing technologies”.

Background of the project and workplan:

Generating reliable and reproducible *in vitro* models of the brain endothelium forming the blood-brain barrier (BBB) remains a major challenge, but if successful would have important implications for studies on the development and cell physiology of the BBB, and for assessment of drug permeability to the nervous system. In fact, a major obstacle to developing therapeutic treatments for brain-related diseases is the lack of appropriate systems to study and test therapies. To date, *in vitro* BBB models used to develop therapies are extremely limited due to their inability to recreate fundamental features of the *in vivo* BBB environment (BM-like nanoarchitecture and 3D geometry).

The Molecular Biomaterials Group led by Dr Azevedo has developed thin, 2D, soft membranes formed by interfacial self-assembly between rationally designed peptides and hyaluronic acid, a major component of the brain extracellular matrix. These membranes offer a collection of properties desirable for developing BM equivalents. They possess a nanofibrous architecture and can be functionalized to integrate functional BM motifs. This project will combine bottom-up (peptide self-assembly) and top-down (3D printing) fabrication approaches to recreate the 3D brain microvasculature and will provide a major breakthrough in the ability to recreate the complexity of BBB *in vitro*.

The successful candidate will develop their research work in the [Molecular Biomaterials Group](#), focused on the fabrication of self-assembling membranes, able to recreate the brain endothelium BM, and their integration into a 3D perfusable model (“BBB-on-a-Chip”). For the latter, they will have the opportunity to visit (~ 3 months) the lab of Dr Joe Forth in the School of Physical Sciences at the University of Liverpool (UK) to learn and apply innovative 3D printing techniques.

Admission Requirements:

Mandatory: PhD in Biomaterials or in related areas.

Preferential: knowledge and prior experience in:

- Peptide chemistry and synthesis;
- Development and characterization of hydrogel biomaterials;
- 3D printing;

Demonstrated by relevant scientific publications and conference presentations.

The successful applicant must demonstrate interest in *in vitro* models of the BBB and be fluent in English.

In the event the doctorate degree was awarded by a foreign higher education institution, said degree must comply with the provisions of Decree-Law no. 341/2007 of 12 October, and all formalities established therein must be complied with at the signature of contract.

The Doctorate beneficiary of this type of fellowship cannot exceed, with the conclusion of the fellowship contract, an accumulated period of three years under this type of scholarship, continuous or not continuously calculated. The calculation of the three years period considers also all the host entities to which the Doctorate has been linked to by a postdoctoral fellowship.

PhD holders of this type of fellowship must also have carried out the research work that led to the attribution of the PhD degree in a host institution other than i3S.

Legislation and other applicable regulations: Research Fellowship Holder Statute enacted by Law no. 40/2004 of August 18th, as amended; FCT Research Grants Regulation, approved by way of Regulation nr. 950/2019, published in the II Series of DR of December 16th, 2019; i3S Research Grants Regulation.

Place of work: The research activities will be hosted at i3S, under the scientific coordination of Dr Helena Azevedo.

Fellowship duration: The fellowship is offered for 12 months, with the possibility of renewal for a maximum of 36 months. The expected starting date is March 1st 2023.

Monthly maintenance stipend: €1.686,00, according to the values table of FCT, at Portugal (https://www.fct.pt/apoios/bolsas/docs/Tabela_de_Valores_SMM_2022.pdf). The payments will be made by bank transfer.

Research grants also include other components, as the voluntary social insurance, under the terms of the Research Fellowship Holder Statute, article 10.

Evaluation Criteria: The candidates will be assessed based on their CV (60%, considering their experience in the areas listed in the “Admission Requirements”); quality of the cover letter (15%) and interview (25%). The assessment will be graded from 1 to 100 and the candidates ranked based on their final score. Only the best three candidates, with score higher than 60%, will be invited for interviewing.

Evaluation Panel: President - Helena Azevedo; Members - Rui Pereira, Joana Silva, Mariana Bexiga;

Information and Publicity of Funding Granted: The results of the evaluation will be notified by email to all candidates. After notification, candidates have 10 working days to comment and, within that period, a complaint may be submitted by email to rh@i3s.up.pt.

Applications: The call will be open between January 23th and February 3th. The applications must be submitted in English and electronically at:

https://DOZER.i3s.up.pt/applicationmanagement/#/addapplications/Fellow_BIPDFCT_Proj2022i3S230103022023

The required documents composing the applications are: Certificate of Qualifications (PhD), Curriculum Vitae (3 A4 pages maximum), letter of motivation (1 A4 page), and other documents, considered as relevant by the candidate.

ANNEX I: Minuta do contrato de bolsa

ANNEX II III: Relatório a realizar pelo orientador e pelo bolseiro

Annex I

MINUTA CONTRATO DE BOLSA

Entre,

PRIMEIRO: A/O _____ (designação da entidade), com sede em _____ (morada da sede da entidade), com o n.º de contribuinte fiscal _____, representada neste ato por _____ (nome do representante da entidade), na qualidade de _____ (Diretor/Presidente) da entidade contratante/financiadora, adiante designada(o) por “Primeiro Outorgante”, e

e,

SEGUNDO: _____ (nome do bolseiro), portador do BI/cartão de cidadão/passaporte n.º. _____ (n.º BI/n.º cartão de cidadão/n.º passaporte) e do n.º de contribuinte _____ (n.º de contribuinte), residente em _____ (morada do bolseiro), adiante designado por “Segundo Outorgante”.

considerando que,

Encontram-se cumpridos os requisitos de candidatura previstos para a concessão da bolsa no âmbito do concurso _____ (identificação do concurso / referência do aviso de abertura do concurso), o processo de avaliação dos candidatos e divulgação dos resultados foi concluído e a documentação exigível foi rececionada.

é celebrado de boa-fé, e reciprocamente aceite, o presente contrato de bolsa, ao abrigo do Estatuto do Bolseiro de Investigação, que se rege pelas seguintes cláusulas:

CLÁUSULA PRIMEIRA

O Primeiro Outorgante compromete-se a conceder ao Segundo Outorgante uma bolsa _____ (tipo de bolsa e referência do aviso de abertura do concurso), no âmbito do projeto _____ (tipologia do projeto) / unidade de I&D com a referência _____ (referência do projeto ou unidade) e com o título _____ (título), fontes de financiamento, com início em _____ (data de início da bolsa), pelo período de ____ meses.

CLÁUSULA SEGUNDA

É subsidiariamente aplicável o Regulamento de Bolsas de Investigação da FCT, do qual o Segundo Outorgante declara ter conhecimento.

CLÁUSULA TERCEIRA

O Segundo Outorgante obriga-se a realizar o plano de trabalhos anexo, de cujo conteúdo declara ter tomado conhecimento integral e aceitá-lo sem reservas, a partir da data de início acima referida e em regime de dedicação exclusiva, nos termos do artigo 5º do Estatuto do Bolseiro de Investigação.

CLÁUSULA QUARTA

O Segundo Outorgante realizará os trabalhos no(a) _____
(nome da Instituição de acolhimento de acordo com a definição da alínea g) do Artigo 3.º do Regulamento de Bolsas de Investigação da FCT) que funciona como instituição de acolhimento, tendo como orientador científico _____ (nome do orientador e instituição de afiliação).

CLÁUSULA QUINTA

1. O valor do subsídio de manutenção mensal atribuído é de _____ (€...,00).
2. O Segundo Outorgante beneficia também de um seguro de acidentes pessoais durante o período de concessão da bolsa, de cujas condições declara ter tomado conhecimento e aceitar sem reservas.
3. Acrescem, ainda, as seguintes componentes de bolsa _____
(especificar as componentes aplicáveis nos termos em que figuram no Regulamento de Bolsas de Investigação da FCT).

CLÁUSULA SEXTA

O Primeiro Outorgante poderá cancelar a bolsa e o Segundo Outorgante ser obrigado a restituir a totalidade ou parte das importâncias que tiver recebido nos casos a seguir indicados:

- a) Incumprimento grave e reiterado dos deveres do Segundo Outorgante constantes do Estatuto do Bolseiro de Investigação e do Regulamento de Bolsas de Investigação da FCT, por causa que lhe seja imputável;
- b) Avaliação negativa do desempenho do Segundo Outorgante realizada pelo orientador ou pela entidade de acolhimento nos termos previstos no Regulamento de Bolsas de Investigação da FCT;
- c) Prestação de falsas declarações pelo Segundo Outorgante sobre matérias relevantes para a concessão e renovação da bolsa ou para a apreciação do seu desenvolvimento.

CLÁUSULA SÉTIMA

Sem prejuízo do disposto na cláusula anterior, este contrato cessa automaticamente:

- a) Com a conclusão do plano de atividades;

- b) Términus do prazo pelo qual a bolsa é atribuída;
- c) Incumprimento reiterado por umas das partes;
- d) Revogação por mútuo acordo;
- e) Constituição de relação jurídico-laboral com a entidade de acolhimento.

CLÁUSULA OITAVA

1. Os direitos e deveres das partes são os que resultam do preceituado no Estatuto do Bolseiro de Investigação.
2. O Bolseiro declara ter tomado conhecimento do Estatuto do Bolseiro de Investigação e do(s) Regulamento(s) aplicável(eis) e compromete-se a observar as suas disposições.

CLÁUSULA NONA

Convenciona-se, por acordo entre as partes, que em caso de necessidade e para dirimir todas as questões emergentes do presente contrato será competente o Tribunal da Comarca de _____ (nome da Comarca), com expressa renúncia a qualquer outro.

CLÁUSULA DECIMA

Qualquer alteração a introduzir no contrato no decurso da sua execução será objeto de acordo prévio sob forma escrita.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA

1. O presente contrato produz os seus efeitos na data da sua assinatura por ambos os outorgantes.
2. A concessão da bolsa atribuída nos termos previstos na CLÁUSULA PRIMEIRA do presente contrato pode ser renovada por períodos adicionais de (...) meses, até ao máximo de (...) meses, nos termos previstos no artigo 15.º do Regulamento de Bolsas da FCT.
3. **[SOMENTE PARA A TIPOLOGIA DE BOLSAS DE INVESTIGAÇÃO, caso contrário retirar]:** A outorga do grau académico (ou diploma) na vigência do presente contrato não prejudica a produção de efeitos do mesmo, podendo a concessão da bolsa referida no número anterior ser posteriormente renovada, desde que destinada à realização de atividades indispensáveis para a conclusão do projeto (...).
4. A definição concreta das atividades referidas no número anterior compete ao Primeiro Outorgante, ouvido o Segundo Outorgante e o Orientador Científico, devendo as mesmas constar de acordo a celebrar, conforme previsto na cláusula anterior.

_____, ____ de _____ de _____

O Primeiro Outorgante

O Segundo Outorgante

(Assinatura e carimbo da Entidade)

(Assinatura do bolsheiro ou do seu
procurador)

Com financiamento 100% OE:



Ou com co-financiamento FEDER:



(Logotipo do
Programa
Operacional)



Annex II

Modelo de relatório final a elaborar pelo bolseiro (art.º 12º al. f) do Estatuto do Bolseiro de Investigação)

RELATÓRIO DE ATIVIDADES FINAL

..... (nome completo do bolseiro), vem apresentar o Relatório Final referente à Bolsa de.....(identificação do tipo de Bolsa), no âmbito de (definição da área da bolsa/projeto), tendo sido coordenada por Prof. Doutor.....

(Neste documento deverão ser focados os aspetos a seguir discriminados)

Apresentação do objeto da Bolsa e dos respetivos objetivos

(a preencher pelo Bolseiro)

Identificação cronológica dos trabalhos desenvolvidos no âmbito da supra-referenciada Bolsa

(a preencher pelo Bolseiro)

Apresentação dos resultados alcançados

(a preencher pelo Bolseiro)

Auto-avaliação do Bolseiro

(a preencher pelo Bolseiro)

Anexos a apresentar em formato eletrónico: Publicações e outros Trabalhos elaborados no âmbito do Contrato de Bolsa, incluindo Trabalho Final, no caso de bolsa concedida para obtenção de grau ou diploma académico.

Porto, __de _____de ____

(Assinatura do Bolseiro)

Annex III

Modelo de relatório final a elaborar pelo orientador científico (art.º 5º-A nº 2 al. d) do Estatuto do Bolseiro de Investigação)

Modelo de relatório final a elaborar pelo orientador científico

(a remeter à Entidade Financiadora)

No âmbito da Bolsa..... (identificação do tipo de Bolsa), na área
de (definição da área da bolsa/projeto),
desenvolvida pelo Bolseiro.....(identificação do
Bolsheiro) venho, de acordo com o art. 13.º n.º 1 b) da Lei n.º 40/2004, de 18 de agosto, apresentar
a V. Ex.ª o devido Relatório Final de Avaliação.

(Neste documento deverão ser focados os aspetos a seguir discriminados)

Análise crítica do trabalho desenvolvido pelo Bolseiro

(a preencher pelo orientador)

Avaliação final do trabalho desenvolvido

(a preencher pelo orientador e referindo os critérios de avaliação)

Porto, __de _____de ____