

Bolsas **asppa+**

**INFORMAÇÃO DETALHADA DOS PROJECTOS DISPONÍVEIS
2016**

Duração: 3 meses

Bolsa financiada pela Fundação Calouste Gulbenkian.

Apenas **UM** dos quatro projectos descritos abaixo será seleccionado para financiamento de 1000 € por mês.

- **PROJECTO CANDIDATO Nº 1**

| MENTOR / Posição | LOCAL / Cidade | Título DO PROJECTO / Área |
|--|--|---|
| Ângela Moreira Borrinho Relógio | Institute for Theoretical Biology (ITB), Universidade Humboldt e Molecular Cancer Research Center (MKFZ), Charité- Faculdade de Medicina de Berlim | "Investigação comutacional/experimental da função do relógio circadiano no processo de desenvolvimento tumoral" |
| Líder de Grupo | Berlim | Biologia de Sistemas do Cancro |
| DESCRIÇÃO do PROJECTO | | |
| <p>A maioria dos organismos evoluiu um sistema de geração de tempo - o relógio circadiano - que garante uma adaptação perfeita aos ciclos dia/noite da Terra. Este relógio interno gera ritmos diários na expressão de genes e proteínas. Tais oscilações permitem reagir aos indícios externos, e ajustar processos moleculares a horários específicos que controlam o metabolismo, o sistema imunológico, o ciclo celular e reparação de DNA. O funcionamento incorreto do relógio circadiano tem sido descrito no contexto de muitas doenças e distúrbios incluindo o cancro, embora os mecanismos envolvidos não estejam esclarecidos. Além disso, estudos recentes mostram um impacto na sobrevivência de pacientes ao aplicar quimioterapia de maneira circadiana. Assim, o conhecimento detalhado sobre o que são os indutores de um relógio desregulado no cancro é de grande interesse para a área médica. Resultados do nosso laboratório mostram diferentes ritmos circadianos medidos em linhas celulares de cancro do cólon (derivados do tumor primário vs. derivado de metástase, do mesmo paciente). As mesmas células, quando transplantadas em larvas do peixe-zebra mostram capacidade de metástase diferente (resultados independentes, M. Ferreira).</p> <p>Este projecto faz parte de uma colaboração com o grupo de M. Ferreira onde pretendemos usar</p> | | |

xenotransplantes no peixe-zebra para estudar a correlação entre um relógio desregulado e a capacidade das células desenvolverem metástases. No nosso grupo temos as ferramentas para perturbar genes do relógio diretamente (através de métodos KD e KO) ou indiretamente (Via RAS) em linhas celulares do cancro. O fenótipo resultante pode ser analisado em termos de propriedades de relógio nas células, e no peixe-zebra em termos de metástases.

OBJECTIVOS

Perturbar genes do relógio em células do cancro. Medir os efeitos no relógio a nível das células (bioluminescência, crescimento e migração) e do peixe zebra (RNA de xenografos, 3h / 24, metástases). Quantificar o efeito de coupling do relógio numa população heterogénea de células (tumor). Desenvolver modelos matemáticos para analisar o coupling.

• PROJECTO CANDIDATO Nº 2

| MENTOR / Posição | LOCAL / Cidade | Título DO PROJECTO / Área |
|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|
| Carlos Miguel Pimenta Cerqueira | Ingenious Technologies AG | "Um Português na <i>Ingenious</i> " |
| <i>Finance Manager</i> | Berlim | Economista, Analista Financeiro |

DESCRIÇÃO do PROJECTO

- 1- Integração
- 2- Introdução na Equipa Financeira - Partilha de conceitos e modelo de gestão
- 3- Introdução ao modelo contabilístico e fiscal alemão
- 4- Introdução e suporte na área de controlo e gestão
- 5- Suporte no desenvolvimento de modelos e processos

A *Ingenious Technologies* apresenta uma equipa financeira jovem mas muito experiente, dinâmica e com uma grande abertura à mudança.

Assim, seguimos valorizando o bolseiro pelo seu talento e tentaremos alocá-lo à área específica que mais se adequa ao seu perfil.

O que: O bolseiro irá poder "beber" do negócio todo um conjunto de boas práticas e terá hipótese de, desafiando os processos vigentes, implementar ideias próprias, contribuindo para o seu desenvolvimento pessoal e da organização.

Dependendo da fase do projeto, ao bolseiro será pedido suporte em determinadas práticas numa óptica de *learn on the job* - sendo sempre acompanhado nas mesmas tarefas pelo *project leader* ou, na ausência, por outro elemento da equipa financeira.

OBJECTIVOS

- 1 - Desenvolvimento Pessoal e Profissional do Bolseiro
- 2 - Integração numa estrutura desafiante e em constante mudança

• PROJECTO CANDIDATO Nº 3

| MENTOR / Posição | LOCAL / Cidade | Título DO PROJECTO / Área |
|-----------------------------|---|--|
| Luís Filipe Morgado Rosa | Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH - UFZ | "Cultivation and characterization of <i>Shewanella oneidensis</i> MR-1 strains in Bioelectroreactors |
| Post-Doc | Leipzig | Bioelectrotecnologia ambiental |

DESCRIÇÃO do PROJECTO

This project is integrated in the ongoing activities of the Microbial Bioelectrocatalysis and Bioelectrotechnology group at the Helmholtz-Centre for Environmental Research UFZ (<http://www.ufz.de/index.php?en=38424>), led by Dr. Falk Harnisch, and gives continuation to a series of studies previously accomplished by the mentor Dr. Rosa and co-workers (Rosa et al., submitted), making use of the patented bioreactor upgrade kits (International Patent WO2015082490 A1, PCT/EP2014/076293, 2013; Gimkiewicz et. al., Biospektrum, 2015, 21, pp453-454) installed in 6 bioreactors within the UFZ Biotechnikum facilities, to grow *Shewanella oneidensis* MR-1, a dissimilatory metal respiring bacterium (Sturm, G. et al., ISME Journal, 2015, 9, pp1802-1811). This organism is a key target for the development of innovative sustainable industrial processes for the bioproduction of chemicals based on its interfacing with electrodes (Harnisch, F. et al., ChemSusChem, 2015, 8, pp758-766). In this project, the selected candidate will learn how to handle/operate the bioelectroreactors in order to successfully cultivate the microorganisms, and learn the microbial and electrochemical techniques used for proper characterization and control of the bioelectroreactor batches. After mastering the systems handling and the characterization, the candidate will use the bioelectroreactors for cultivation and characterization of genetically modified strains of *Shewanella oneidensis* MR-1 (namely knock-out mutants), of relevant scientific interest for the development of new industrial processes of low ecological footprint.

OBJECTIVOS

The project has two main objectives:

- Successful integration and training of the selected candidate in a professional environment in Germany, in the field of microbial electrochemical technologies.
- Cultivation and characterization of three different *Shewanella oneidensis* MR-1 mutants in the bioelectroreactors.

The results obtained will be published in a peer-reviewed scientific Journal.

• PROJECTO CANDIDATO Nº 4

| MENTOR / Posição | LOCAL / Cidade | Título DO PROJECTO / Área |
|---|--|--|
| Nuno Filipe Viegas das Neves Raimundo | Universidade Centro Médico de Göttingen | "Mitocôndrios, lisosomas e outros organelos – mais trabalho, menos (?) conversa" |
| Investigador científico | Göttingen | Biologia |

DESCRIÇÃO do PROJECTO

O projecto funcionará dentro das linhas gerais do trabalho no laboratório que dirigimos – papel dos mitocôndrios e outros organelos celulares em condições normais e em patologias.

NOTA IMPORTANTE: por razões administrativas só serão elegíveis para este projecto candidatos que se encontrem afiliados ou inscritos em uma instituto de investigação durante a duração do projecto. Isto permite receber o bolseiro como "visiting scientist".

OBJECTIVOS

O objectivo principal é proporcionar uma experiência construtiva para o bolseiro. Os objectivos específicos dependem do bolseiro em causa, que serão ajustados com as linhas gerais do nosso trabalho. Um exemplo de projecto será a perturbação da função mitocondrial por diferentes métodos (*knock-out mice, gene silencing em cells, etc.*) e determinação do impacto nos peroxisomas.

Na eventualidade de o candidato apresentar interesse em continuar a longo-prazo no laboratório (por exemplo, para fazer mestrado ou doutoramento), há a possibilidade de se encontrar uma posição financiada pelo laboratório no fim da bolsa.

Duração: 1 mês

Bolsa financiada pela Caixa Geral de Depósitos.

Apenas **UM** dos dois projectos descritos abaixo será selecionado para financiamento de **1000€** por mês. Esta bolsa prevê ainda que o mentor receba no máximo de 200€ para apoio de deslocação a Portugal, com o fim de promover o seu trabalho, ou reunir com possíveis colaboradores envolvidos no projecto.

• PROJECTO CANDIDATO Nº 1

| MENTOR / Posição | LOCAL / Cidade | Título DO PROJECTO / Área |
|--|-------------------------------|---|
| Diogo Alexandre Rodrigues Feleciano | Leibniz Institute, FMP Berlin | " Protein quality control upon aging and neurodegenerative diseases" |
| PhD Student | Berlim | Molecular Biology |

DESCRIÇÃO do PROJECTO

The accumulation of protein aggregates is a hallmark of neurodegenerative pathologies such as Alzheimer's, Parkinson's or Huntington's disease. It is therefore of utmost importance to gain an understanding of the key players of the proteostasis network, their contribution to the maintenance of protein folding conditions and their availability especially with regards to aging.

Each organism is equipped with specific machinery to deal with misfolded or aggregated proteins and keep the cell functional. But upon aging and most evident in neurodegenerative disorders, these systems collapse leading to accumulation of toxic material and finally to cellular death.

Crucial protein control mechanisms, that tend to fail in neurodegenerative diseases, will be the main focus of this project. Little is known how the organism senses its capacity for protein clearance (ubiquitin-proteasome system (UPS), autophagy) or protein disaggregation (chaperone complex) during aging and disease.

Therefore, we will address those questions by modulating different molecular components and by evaluating how protein clearance pathways, mainly the ubiquitin-proteasome system, are regulated in neurodegenerative disease models (*C. elegans*). The characterization of key mechanisms of the cellular proteostasis network will greatly advance our current understanding of protein quality control

in health and disease.

OBJECTIVOS

This project aims to clarify the role and capacity of the UPS in neurodegenerative disease models such as Alzheimer (accumulation of A-Beta plaques) and Parkinson (accumulation of Alpha-Synuclein).

To achieve this, a range of biochemical and molecular biology techniques (siRNA, SDS-PAGE, western blot, enzymatic assays) will be employed to evaluate UPS functionality.

• PROJECTO CANDIDATO Nº 2

| MENTOR / Posição | LOCAL / Cidade | Título DO PROJECTO / Área |
|--------------------------|---|---|
| Tiago Fleming Outeiro | Department of Neurodegeneration and Restorative Research, University Medical Center Göttingen | "Visualization of protein-protein interactions in living cells and the molecular basis of neurodegenerative disease" |
| Professor | Göttingen | Neurociências |

DESCRICAÇÃO do PROJECTO

Protein misfolding and accumulation in proteinaceous inclusions is a typical finding in various neurodegenerative disorders such as Alzheimer's, Parkinson's, or Huntington's disease. Different proteins are associated with the various disorders, and it is presently thought they might interact and influence the aggregation of one another. Here, we will apply an advanced microscopy-based assay for studying protein-protein interactions known as biomolecular fluorescence complementation, in order to investigate how different proteins interact and affect the aggregation in the context of living cells. We hope our findings will shed light into the molecular basis of neurodegenerative disorders and will form the basis for the development of future therapeutic approaches.

OBJECTIVOS

1. To prepare plasmid DNA for transfection of cells
2. To transfect human cell lines with selected combinations of plasmids
3. To perform microscopic evaluation of protein-protein interactions between selected proteins associated with neurodegeneration

Duração: 1-2 meses

Bolsa de Criação Literária financiada pelo Camões – Instituto da Cooperação e da Língua, e em colaboração com a Embaixada de Portugal na Alemanha.

Este projecto tem associada uma bolsa de **1500€** para ser usada pelo bolseiro na extensão de tempo entre 1 a 2 meses - a definir entre bolseiro e mentor.

- PROJECTO

| MENTOR / Posição | LOCAL / Cidade | Título DO PROJECTO / Área |
|--------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Ana Patrícia Severino | Embaixada de Portugal | "Bolsa de Criação Literária" |
| Conselheira Cultural | Berlim | Línguas e Literaturas Modernas |

DESCRIÇÃO do PROJECTO

A Embaixada de Portugal em Berlim esta a desenvolver um projeto de promoção internacional de autores portugueses, composto por uma série de iniciativas e três etapas concretas (Feira do Livro de Leipzig, Feira do Livro de Lisboa e Residência de Tradutores) que tem por base a nossa visão da importância da cooperação cultural.

Uma das iniciativas que lançamos é uma Bolsa de Criação Literária que consiste na estadia de um autor de língua portuguesa durante um período mínimo de 1 mês na Alemanha, preferencialmente em Berlim, já que a Embaixada aí tem a sua sede, o que é estrutural para o bom acompanhamento do projeto.

Durante a estadia o autor tem oportunidade de trabalhar no desenvolvimento de um novo projeto e são promovidas leituras publicas de obras publicadas anteriormente.

OBJECTIVOS

De acordo com relatórios recentes da Comissão Europeia, os sectores culturais e criativos europeus representam até 4,5% do PBI europeu, correspondendo a cerca de 3,8% da mão-de-obra

da UE (8,5 milhões de pessoas), sendo a Europa o líder mundial em exportações de produtos das indústrias criativas.

É precisamente o potencial criativo e económico que este sector do nosso País representa que queremos valorizar na estratégia de internacionalização que a Embaixada de Portugal na Alemanha está a estruturar.

A nosso ver uma melhor capacidade de afirmação e influência depende de uma ação e estratégias articuladas e transversais.

Há por isso também uma oportunidade de afirmar a importância das indústrias culturais e criativas como um motor para o desenvolvimento económico no contexto de uma estratégia de ação integrada.

- ATENÇÃO -

Cada candidato(a) pode concorrer apenas a UM projecto dos acima descritos.



FUNDAÇÃO
CALOUSTE
GULBENKIAN



CAMÕES
INSTITUTO
DA COOPERAÇÃO
E DA LÍNGUA
PORTUGAL
MINISTÉRIO DOS NEGÓCIOS ESTRANGEIROS



Botschaft von Portugal



Caixa Geral
de Depósitos