

Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu
de Desenvolvimento Regional

Designação do projeto | GT-Light UP - Iluminar gasotransmissores sinalizadores

Código do projeto | PTDC/QUI-QFI/29319/2017; LISBOA-01-0145-FEDER-029319; POCI-01-0145-FEDER-029319; ALG-01-0145-FEDER-029319

Objetivo principal | Reforçar a investigação, o desenvolvimento tecnológico e a inovação

Região de intervenção | Lisboa, Aveiro e Faro

Entidade Promotora | Associação do Instituto Superior Técnico para a Investigação e o Desenvolvimento (IST-ID)

Entidades Co-promotoras | Universidade do Algarve; Universidade de Aveiro

Investigador Responsável | José Manuel Gaspar Martinho

Data de aprovação | 27/06/2018

Data de início | 29/09/2018

Data de conclusão | 30/06/2022

Custo total elegível | 239.972,70 EUR

Apoio financeiro da União Europeia | FEDER 117.252,17 EUR

Apoio financeiro público nacional | OE 122.720,53 EUR

Objetivos, descrição do projeto, atividades e resultados esperados

O objectivo do projecto é a síntese de sondas não-lineares, solúveis em água, para o mapeamento tridimensional (3D) dos três gasotransmissores sinalizadores mais importantes no organismo humano (óxido nítrico (NO); monóxido de carbono (CO) , e sulfureto de hidrogénio(H₂S) utilizando microscopia óptica. A solução proposta baseia-se na conjugação da solubilidade em água, capacidade de penetrar a membrana celular, excepcional emissão não-linear e elevada fotoestabilidade dos pontos de carbono (C-dots), e na selectividade e sensibilidade de sondas moleculares reactivas. As sondas moleculares serão desenhadas de forma a actuar como moduladores de intensidade de fluorescência dos C-dots por Transferência de Energia de Förster (FRET). Tal como é ilustrado na figura 1, o sensor híbrido composto por C-dots e sondas moleculares ligadas covalentemente, será luminescente na presença do gasotransmissor e não-emissivo na sua ausência. Deste modo os C-dots conferem solubilidade e estabilidade às sondas moleculares e permitem uma resposta não-linear sensível á presença do analito. A resposta não-linear permitirá alcançar uma resolução espacio-temporal sem precedentes na recolha de imagens de gasotransmissores a elevadas profundidades em sistemas biológicos. Este tipo de sondas terão um valor inestimável na investigação da acção fisiológica dos gasotransmissores no seu ambiente nativo sem perturbação da sua distribuição endógena.

Fotos, vídeos e audiovisuais

<http://web.ist.utl.pt/ermelinda.macoas/GTLightUP.html>

