

Título do trabalho: Estudo da interacção e de citotoxicidade de NPs em células vegetais em sistema controlado de microfluídica.

Plano do projecto (tema e enquadramento geral)

O trabalho está focado na caracterização do efeito de NPs (quantum dots) conjugadas com diferentes biomoléculas, em células em crescimento (animais ou vegetais), alimentadas e mantidas em microcâmaras controladas com um sistema pneumático de microfluidica.

Os pontos a desenvolver no trabalho serão:

- Manutenção de cultura celular para obtenção de material para ensaios
- Preparação de nanopartículas para ensaios (preparação, diluição, caracterização com Dynamic light scattering)
- Manipulação de células em condições controladas dentro de microcâmara de fluxo
- Documentação e avaliação de resultados dos ensaios com microscopia invertida de fluorescência (Nikon 2000) e software Image Pro Plus

Interesse científico: A utilização de sistemas de monitorização de fenómenos celulares com recurso a manipulação de reactivos e nanopartículas, a nível de célula individual viva, contribui para perceber mais claramente as respostas metabólicas p.e. o efeito de nanopartículas (quantum dots) na viabilidade celular e no desenvolvimento. As NPs podem ser utilizadas com um involucro hidrofílico (polimérico) ou incluindo a utilização de NPs conjugadas com anticorpos ou oligonucleótidos como uma nova ferramenta para aplicações clínicas, em tempo real e sem a necessidade de marcação ou de utilização de estratégias laboratoriais mais sofisticadas.

Identificação do orientador:

- Doutor Abel González Oliva – Biomolecular Diagnostic Lab – ITQB-UNL
- Prof. Hugo Aguas FCT-UNL / CENIMAT

Local de Realização:

- Biomolecular Diagnostic Laboratory – ITQB-UNL Av. da Republica EAN 2780 -157 Oeiras
- FCT-UNL – CENIMAT. Campus UNL de Caparica, 2829-516 Caparica

Perfil pretendido: Eng. Biomédica, Biotecnologia, Bioquímica, Biologia ou afins.

Contacto: Abel G. Oliva (oliva@itqb.unl.pt) 21 446 9427