**Ouriços-do-mar e biomedicina**

Ana Ribeiro, investigadora Instituto de Engenharia Biomédica do Porto, recebeu o prémio científico internacional Daniel Jouvenance, galardão do *Institut de France Foundation* desde 1992, no valor de 4000€.

O prémio científico Daniel Jouvenance, galardão do *Institut de France Foundation* desde 1992, [foi ontem entregue a Ana Ribeiro](http://www.institut-de-france.fr/fr/article/1816-remise-du-prix-international-jeune-chercheur-2012), no âmbito de um projecto desenvolvido no [INEB](http://www.ineb.up.pt/)\*\*, sob coordenação de [Mário Barbosa](http://www.ineb.up.pt/index.php?content=8&people_id=388)\*. Com o valor de 4000 €, o prémio destaca anualmente um jovem cientista que trabalhe em biologia, química ou biotecnologia marinha ou em oceanografia, quer aplicada, quer fundamental. Segundo se lê no [comunicado oficial](http://www.ocean-ocean.org/Prix.htm), o prémio foi atribuído a esta investigadora pela qualidade do trabalho, pela utilização da biodiversidade e, também, pela abordagem de um modelo experimental original.

Ana Ribeiro estuda a nanoestrutura do *ligamento depressor do compasso* (CDL), um *tecido de colagénio mutável* (MTC) característico dos equinodermes, como o ouriço-do-mar, e utiliza-o como modelo para a regeneração de tecidos aplicada à medicina humana. Esta abordagem biomimética centra-se nas propriedades únicas do MTC já que a sua existência constitui um elemento chave que explica as capacidades de regeneração dos equinodermes.

Para Ana Ribeiro o foco principal é tentar “compreender quais os mecanismos subjacentes à mutabilidade dos tecidos (MTC) e quais as moléculas responsáveis pelo seu dinamismo“. Segundo nos explica, “os MTC são capazes de alterar as suas propriedades mecânicas (rigidez, resistência à tração, e viscosidade) num curto período de tempo”. Este fenómeno, designado por mutabilidade, é iniciado e governado pelo sistema nervoso do animal, através da secreção de proteínas que alteram as forças de coesão entre as fibrilas de colagénio que compõem o tecido. “Há um conjunto de proteínas entre as fibrilas (de colagénio) que poderão ser a chave do processo”, explica Mário Barbosa. Segundo este investigador, “existe uma grande semelhança na estrutura, composição química bem como propriedades biomecânicas do tecido destes equinodermes quando comparado com os tecidos conjuntivos dos mamíferos”. No entanto, a maior parte dos biomateriais actualmente desenvolvidos e utilizados não conseguem adaptar-se ao ambiente estruturalmente dinâmico que caracteriza os tecidos e órgãos naturais.

Os investigadores desta equipa do INEB querem compreender a forma como fibrilas e as proteínas envolvidas no processo de coesão se organizam e são controlados para, dessa forma, desenvolver biomateriais com propriedades mecânicas dinâmicas à base de colagénio. Este último é uma material já muito aplicado em intervenções médicas, nomeadamente em cirurgia estética, mas não só. Para Mário Barbosa, “existe um potencial real para a utilização desses biomateriais dinâmicos”, que poderão ir desde a “regeneração de tecidos conjuntivos e tecidos de cicatrização”, até a “aplicações cosméticas” que envolvem tratamentos anti-envelhecimento de forma a combater o envelhecimento cutâneo que se caracteriza pela degeneração das propriedades da pele, como a flacidez e as rugas faciais.

A atribuição do prémio por este projeto foi decidido por unanimidade no Conselho do *Institut de France - Sciences Academy*. A entrega oficial da distinção decorreu ontem, dia 29 de Janeiro, em Paris, pelas 18h locais.

Júlio Borlido Santos (Núcleo de Cultura Científica IBMC.INEB)

Ciência na Imprensa Regional – Ciência Viva

**NOTAS AO EDITOR**

**\* Mário Barbosa**; Professor Catedrático do ICBAS, Presidente da Direção do INEB. É investigador, há cerca de 30 anos, na área de Ciência e Tecnologia dos Biomateriais. Internacionalmente reconhecido pelas contribuições para a ciências dos biomateriais, em particular nas interações célula-biomaterial. Coordena um grupo de investigação com ação na área de matrizes naturais e bioartificiais, focado principalmente na reparação e regeneração de tecidos. Integra e integrou várias comissões de institutos de investigação, bem como programas de doutoramento, a nível nacional e internacional. Representou Portugal em comissões internacionais, nomeadamente a ESF, Comissão Europeia e EUREKA e ESB (European Society for Biomaterials).

<http://www.ineb.up.pt/index.php?content=8&people_id=388>

<http://www.materials-days.eu/matdays10/Lectures/Prof_Mario_A_Barbosa/Prof_Mario_Barbosa.php>

**\*\* Instituto de Engenharia Biomédica – INEB.** É um instituto de investigação fundado em 1989 com cerca de 120 pessoas cuja actividade de investigação é especialmente focada em soluções inovadoras e integradas em engenharia biomédica, designadamente terapias regenerativas e bioimagem. [[www.ineb.up.pt](http://www.ineb.up.pt)]