

**Designação do projeto** | MBSTox - Sistemas biomoleculares multifuncionais para novos métodos de descontaminação, proteção e avaliação toxicológica

**Código da Operação** | PTDC/BIA-MIB/31864/2017

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

**Regiões de intervenção** | Centro, Lisboa

**Entidades beneficiárias** | Instituto Politécnico de Leiria  
NOVA.ID.FCT – Associação para a Inovação e Desenvolvimento da FCT  
Universidade de Coimbra

**Data de aprovação** | 23/03/2018

**Data de início** | 01/10/2018

**Data de conclusão** | 30/09/2022

**Custo total elegível** | 233.760,18 €

**Apoio financeiro da União Europeia** | 0,00 €

**Apoio financeiro Público Nacional** | FCT-OE – 233.760,18 €

#### **Síntese do projeto, objetivos, atividades e resultados esperados/atingidos** |

O projeto MBStox promoveu o desenvolvimento de biosistemas e metodologias para fazer face, pelo menos em parte, às atuais preocupações sobre a toxicidade de hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (PAHs) e pesticidas organofosforados (OPPs) no ambiente e para a saúde humana.

Muitos PAHs e OPPs com características tóxicas estão amplamente dispersos no ambiente e podem ser resistentes à biodegradação, pelo que têm sido apontados como poluentes prioritários por agências ambientais. Além disso, estudos recentes reforçam a importância da absorção dérmica na exposição humana a PAHs, e em alguns grupos profissionais mais expostos são recomendados procedimentos de descontaminação. A exposição ocupacional a OPPs, como o clorpirifós, é também uma preocupação mundial e a absorção dérmica é a principal via de exposição para trabalhadores aplicadores de pesticidas.

Num primeiro grupo de estudos, a equipa do projeto desenvolveu novos materiais e técnicas para a adsorção e degradação enzimática dos poluentes, empregando diferentes polímeros (alginato, PCL) e enzimas do tipo oxidoreductase. Noutra linha de trabalho, foram implementados métodos *in vitro* para investigar a permeação de compostos químicos através da pele, testando-se ainda abordagens alternativas ao uso de tecidos animais. Noutra fase do projeto foram exploradas potenciais estratégias de proteção da pele baseadas em biomateriais de libertação controlada de flavonoides e estudados mecanismos de toxicidade de relevância em condições de exposição humana ocupacional.

Os resultados publicados em revistas com revisão por pares e várias informações adicionais podem ser encontrados na página web do projeto: <https://mbstoxproject.wixsite.com/mbstox>.