

Designação do Projeto | ToxApp4NanoCELFI - Uma abordagem de toxicologia preditiva para a caracterização dos potenciais efeitos respiratórios de fibras de nanocelulose funcionalizadas num sistema de co-cultura / A predictive toxicology approach to characterize potential respiratory effects of functionalized nanocellulose fibers in a co-culture system

Código do Projeto | PTDC/SAU-PUB/32587/2017

Proponente | Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge, I.P.

Participantes | Universidade de Coimbra; RAÍZ – Instituto de Investigação da Floresta e Papel

Investigador Responsável | Maria João Silva - M.Joao.Silva@insa.min-saude.pt ; **Co-IR-** Henriqueta Louro - henriqueta.louro@insa.min-saude.pt

Data de início | 4-10-2018

Data de conclusão | 3-10-2021

Investimento total elegível | 237.504,12€

Investimento total elegível-INSa | 219 316,87€

Programa financiador | OE

Breve Descrição do Projeto | Numa sociedade informada sobre questões de saúde pública, tem vindo a aumentar a preocupação com a exposição humana a materiais que, embora tendo sido previamente considerados seguros, se poderão vir a revelar perigosos para o homem quando utilizados à nanoescala. Este poderá ser o caso das celuloses nanofibriladas (CNF) em que se nota uma assincronia entre inovação e segurança, uma vez que as suas aplicações industriais e biomédicas têm sofrido uma enorme expansão enquanto o conhecimento sobre a sua segurança permanece ainda muito limitado. Assim, o objetivo geral do projeto ToxApp4NanoCELFI será investigar, de uma forma abrangente, os efeitos adversos de várias CNF no sistema respiratório, através da caracterização dos seus potenciais efeitos toxicogénicos e epigenómicos num sistema de co-cultura. Desta forma, o ToxApp4NanoCELFI contribuirá para prevenir precocemente e de uma forma custo-efetiva, a exposição a materiais celulósicos potencialmente perigosos e, assim, o seu impacto na saúde humana, procurando impulsionar, por outro lado, o desenvolvimento de CNF inovadoras e seguras.

Project Summary

In a society informed about public health, concern has been raised about human exposure to materials which, while previously considered safe, may prove to be hazardous to humans when used at the nanoscale. This may be the case of nanofibrillated celluloses (CNF), for which an asynchrony between innovation and safety has been noted, given that their industrial and biomedical applications have undergone enormous expansion while knowledge about their safety remains very limited. Thus, the overall objective of the ToxApp4NanoCELFI project will

be to comprehensively investigate the adverse effects of various CNF on the respiratory system by characterizing their toxicogenomic potential and epigenomic effects in a co-culture system. It is expected that ToxApp4NanoCELF1 will contribute to the early and cost-effective prevention of exposure to potentially hazardous cellulosic materials and their impact on human health, while also driving the development of innovative and safe CNF.