A UC3M apresenta três projetos de investigação sobre a tuberculose

A Universidad Carlos III de Madrid (UC3M) apresentou três projetos de investigação científica para combater a tuberculose, a principal causa de morte por doença infeciosa no mundo. O objetivo final dos três projetos, denominados ERA4TB, TAINT-TB e TCOLF-TC312, é acelerar o desenvolvimento de novos fármacos e contribuir para o cumprimento da Estratégia para o Fim da Tuberculose até 2030 da Organização Mundial de Saúde (OMS).

A UC3M apresentou os desenvolvimentos destes três projetos científicos numa conferência especial, realizada recentemente no seu Campus de Leganés, por ocasião do Dia Internacional da Tuberculose, à qual assistiram mais de trinta investigadores do Departamento de Bioengenharia da universidade e outras pessoas interessadas na área, tanto presencialmente como online. Estes consórcios científicos, com um financiamento total superior a 200 milhões de euros, envolvem mais de 31 parceiros do meio académico, a indústria farmacêutica, organizações não governamentais e fundações filantrópicas.

ERA4TB

O Acelerador Europeu de Regimes contra a Tuberculose (ERA4TB, a sigla em inglês) é um projeto europeu ambicioso que visa acelerar o desenvolvimento de novos antibióticos contra todas as formas de tuberculose, especialmente as resistentes aos tratamentos atuais. O projeto pretende romper com a tradicional abordagem sequencial no desenvolvimento de medicamentos e adotar um modelo de investigação paralelo, para reduzir os tempos de espera e otimizar os custos de desenvolvimento de novos regimes contra a TB. Para tal, o projeto pretende submeter a ensaios clínicos pelo menos seis novos antibióticos e selecionar combinações terapêuticas que ofereçam soluções mais rápidas e eficazes a nível global.

"As novas combinações já estão a ser identificadas e entrarão em desenvolvimento clínico, começando pela fase 1 (PhI) com voluntários saudáveis, tendo já sido concluídos com êxito três estudos PhI. Mas para chegarem ao mercado, têm de passar as fases 2 e 3, o que levará mais cinco ou seis anos", diz Alfonso Mendoza, do grupo de investigação do Laboratório de Ciência e Engenharia Biomédica (BSEL) da UC3M.

TAINT-TB

O projeto TAINT-TB, por seu turno, centra-se no desenvolvimento de agentes de contraste para tomografia computorizada capazes de marcar especificamente a tuberculose, o que permitirá a visualização da distribuição da doença no corpo e conduzirá a um diagnóstico e monitorização mais precisos da infeção. Isto facilitará diagnósticos mais rápidos, mesmo em países com recursos limitados, e proporcionará um instrumento fundamental para monitorizar a progressão da doença. Ao mesmo tempo, ao permitir a quantificação exata da carga bacteriana, os contrastes desenvolvidos podem ser utilizados no desenvolvimento de novos medicamentos, reduzindo o tempo de avaliação da sua eficácia, diminuindo os custos e facilitando a sua comercialização.

“Os contrastes que estamos a desenvolver no projeto servirão para melhorar a quantificação, o diagnóstico e a monitorização da tuberculose em modelos animais no desenvolvimento pré-clínico do tratamento da tuberculose”, explica Patricio López Expósito, do Departamento de Bioengenharia da UC3M.

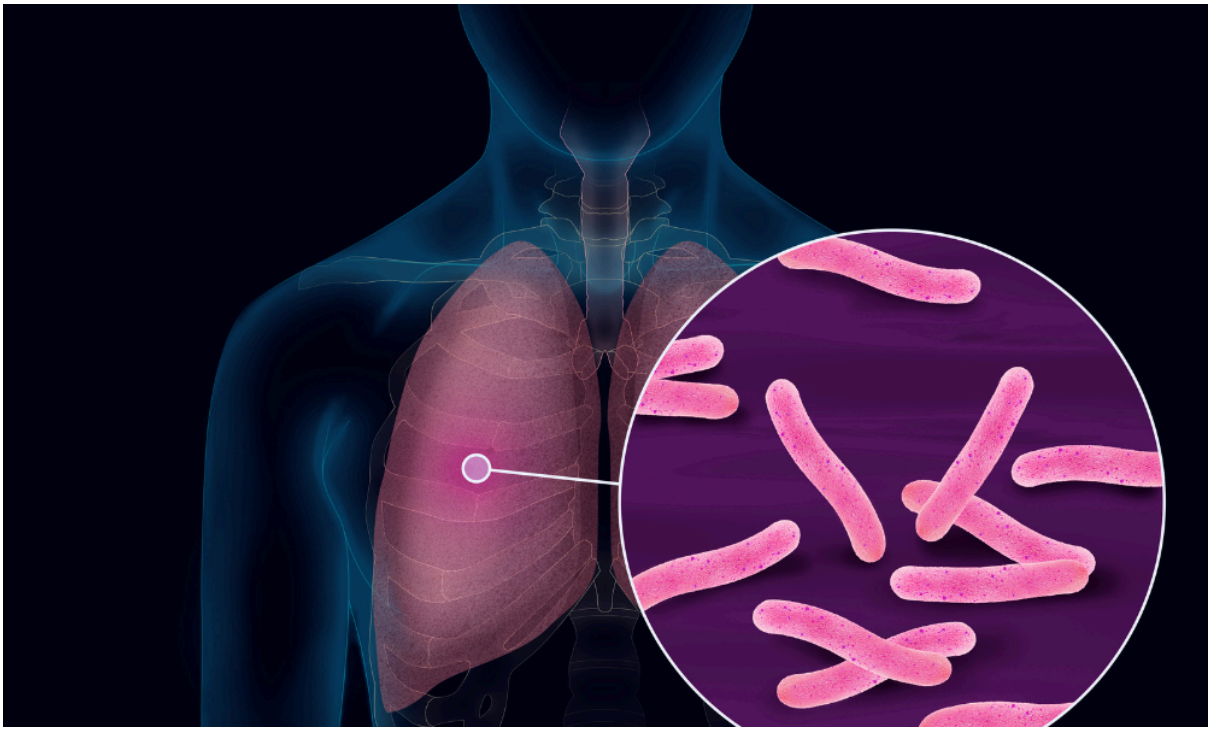
TCOLF-TC312

O projeto TCOLF-TC312 procura igualmente desenvolver um modelo para estudar a tuberculose, utilizando ratinhos humanizados com células CD34+. Isto permitirá uma melhor compreensão da interação entre o sistema imunitário humano e a bactéria *Mycobacterium tuberculosis*, causadora da doença. Atualmente, os modelos animais não refletem totalmente a complexidade da doença nos seres humanos, o que dificulta o desenvolvimento de tratamentos eficazes. Utilizando a biologia de sistemas, este projeto visa criar um ambiente mais preciso para analisar a forma como o hospedeiro, a bactéria e os medicamentos reagem no contexto da infeção. A combinação do modelo imunitário humanizado com tecnologias avançadas de imagem (como a tomografia por emissão de positrões e a tomografia computorizada, PET/TAC) permitirá a monitorização em tempo real da progressão da doença e da resposta aos tratamentos. Isto facilitará a descoberta de biomarcadores para o diagnóstico precoce, a previsão da progressão da doença e a avaliação da eficácia de novas terapias, bem como a adoção de novas abordagens terapêuticas destinadas a melhorar a resposta imunitária.

“Se tudo correr bem e os resultados forem bons, esta ferramenta deverá estar disponível dentro de dois anos”, conclui Santiago Ferrer Bazaga, do Departamento de Bioengenharia da UC3M. Participam no projeto quatro organizações, três das quais são empresas, e o papel da Universidade é a coordenação e a direção científica do projeto.

Mais informação:

Projeto ERA4TB
https://era4tb.org/

Projeto TCOLF-TC312
https://www.openlabfoundation.org/about.php

Vídeo: https://www.youtube.com/watch?v=hjFZ0TVhIIo