

“A UA é uma instituição de excelência”

Investigação Mara Freire, cientista do CICECO, tem cinco anos para desenvolver uma tecnologia para purificar anticorpos retirados da gema do ovo e produzir com eles biofármacos

Venceu há um mês atrás a maior bolsa europeia com que uma jovem cientista pode sonhar. São cerca de 1,4 milhões os euros que Mara Freire conquistou do rigoroso e selectivo Conselho Europeu de Investigação. A cientista do Centro de Investigação em Materiais Cerâmicos e Compósitos (CICECO) da Universidade de Aveiro (UA) tem, a partir de agora, cinco anos para desenvolver o projecto IgYPur-Tech, uma tecnologia sustentável para purificar anticorpos retirados da gema do ovo e produzir com eles biofármacos baratos e mais eficazes do que alguns dos actuais antibióticos. O dinheiro da bolsa, uma espécie de Prémio Nobel da investigação na Europa, servirá para Mara Freire e uma equipa de seis investigadores - que a cientista vai seleccionar - cobrirem despesas com os respectivos ordenados, equipamentos e materiais. Licenciada em Química Analítica e doutorada em Engenharia Química pela academia de Aveiro, e após um estágio de pós-doutoramento no Instituto de Tecnologia Química e Biológica da Universidade Nova de Lisboa, Mara Freire podia ter escolhido qualquer lugar do mundo para empreender a investigação. Sem dúvidas, optou por regressar à UA, uma instituição que lhe oferece todas as condições para um dia poder escrever páginas fundamentais da história da Ciência mundial.

Diário de Aveiro: Não entrou

no curso de Medicina por um triz. Matriculou-se no curso de Química Analítica e ficou na UA. A ideia não era voltar a tentar a entrar na primeira opção?

Mara Freire: Sempre fui das melhores alunas desde a escola primária ao ensino secundário. Penso que entrar em Medicina era mais o resultado de toda uma pressão social do que propriamente aquilo para o qual fui talhada. Como entrei muito jovem na Universidade - tinha na altura 17 anos - era um tanto ou quanto impaciente e simplesmente não achei que fosse uma opção viável ficar mais um ano no ensino secundário a subir a média.

Perdeu-se então uma médica e ganhou-se uma cientista que acaba de ganhar a maior bolsa europeia para jovens investigadores. Hoje agradece as décimas que não teve para seguir medicina?

Não tenho quaisquer dúvidas de que sou muito mais feliz a fazer o que faço hoje em dia no mundo da investigação. Esta é de facto a minha vocação. E quando se faz o que se gosta, obviamente os resultados são sempre muito mais promissores e fáceis de alcançar.

Trabalhou muito para aqui chegar ou fê-lo com alguma facilidade inata?

Hoje posso dizer que nunca fui uma aluna exemplar em termos de horários de estudo

e de organização de material escolar. Inclusive trabalhei nos dois primeiros anos a par com a licenciatura. Felizmente isso não me impediu de chegar ao final da mesma e receber o prémio de “Melhor Aluno de Química” pela Dow Portugal. Posso afirmar que houve uma facilidade inata de terminar o curso a que me propus. Após a licenciatura e o facto de ter um fascínio enorme pela investigação tornou tudo ainda muito mais simples. Mas obviamente que o sucesso não se atinge sem trabalho. O resultado de uma carreira de sucesso deve-se a 1 por cento de genialidade e 99 por cento de trabalho.

“Esta é de facto a minha vocação”, diz Mara Freire



Como é que a ideia deste trabalho surge? Fez-se luz de repente e gritou “eureka!” ou, passo a passo, o método que descobriu para retirar o anticorpo da gema de ovo foi-se desenhando aos poucos na cabeça?

Nos últimos cinco anos tenho trabalhado no desenvolvimento de técnicas alternativas de extracção, concentração e purificação de produtos de valor acrescentado das mais diversas matrizes. Nesta área tenho apostado maioritariamente em líquidos iónicos como uma classe alternativa de solventes aos que são utilizados tradicionalmente

pela indústria. Depois de ter obtido resultados promissores com vários produtos de interesse, pensei que poderia complicar muito mais o processo e ir à procura de uma matriz mais complexa e onde existisse uma lacuna pelas técnicas de purificação convencionais. E cheguei então aos anticorpos e a toda a sua potencialidade como biofármacos e alternativas aos antibióticos.

Candidatou-se à bolsa com alguma esperança de a ganhar? Ou, sinceramente, algo lhe dizia que o que tinha em mãos seria suficientemente promissor para a conquistar?

Curiosamente foi a primeira vez que concorra pelo que não estava ciente ainda de todo o processo. Certamente que existia alguma esperança mas sempre com a consciência de que a percentagem de aprovação neste tipo de bolsas é muito baixa.

A Mara contraria a imagem do jovem cientista português que sai do país para poder fazer ciência. Parece que a UA lhe deu condições para seduzir um júri tão exigente como é o do Conselho Europeu de Investigação. Concorda?

Claro que sim. A UA é uma instituição de excelência, e onde o

seu Laboratório Associado CICECO possui condições de acolhimento notáveis, um número vasto de equipamentos necessários ao desenvolvimento deste projecto e uma equipa de investigadores altamente qualificados em áreas como biomateriais, bioquímica e biotecnologia, e um ambiente emocionante e motivador que suportam a colaboração peer-to-peer.

Daqui a cinco anos, no final da bolsa, que espera ter alcançado?

Daqui a cinco anos espero ter este projecto concluído e com resultados auspiciosos obtendo anticorpos passíveis de aplicação em humanos. Espero também, no final dos cinco anos, e tendo em conta o valor comercial dos resultados deste projecto, o registo de uma patente internacional e a criação de uma spin-off dedicada à comercialização de biofármacos.

Com que projecto sonha? Que resposta gostaria um dia de encontrar?

De momento ainda não tenho outra aspiração para além do desenvolvimento de uma plataforma de purificação sustentável para anticorpos. Pretendo levar este projecto a bom porto. E se assim acontecer, a técnica desenvolvida pode mais tarde ser utilizada também na purificação de outros biofármacos, tais como ácidos nucleicos e proteínas recombinantes. ◀