



CRIADO

O IMM conta com 350 investigadores, 120 dos quais pós-doutorados. Dez por cento são estrangeiros

local onde os **PORMENORES** interessam

A Focus foi conhecer o Instituto de Medicina Molecular e esteve à conversa com investigadores que desafiam uma tendência cada vez mais acentuada: a fuga dos cérebros

TEXTOS DE DAVID MARQUES E NUNO MOREIRA (FOTOS)

Não é de agora que investigadores do Instituto de Medicina Molecular (IMM) são contemplados com bolsas e outros prémios internacionais. Nos últimos anos tem-se tornado num hábito, mas nunca tantos cientistas deste local tinham sido distinguidos em tão pouco tempo, no espaço de apenas um mês. Em Novembro, Bruno Silva-Santos foi eleito Jovem Investigador da EMBO (Organização Europeia de Biologia Molecular) e Luísa Figueiredo distinguida com o Prémio Crioestaminal, atribuído ao melhor projecto proposto por investigadores e laboratórios portugueses, pelo seu trabalho na área da doença do sono, tendo recebido, poucos dias depois, um Installation Grant. Na área da doença neurodegenerativa de Parkinson, Tiago Fleming Outeiro viu o seu trabalho ser nova-

mente reconhecido, desta feita pela Fundação Michal J. Fox, e Miguel Prudêncio, que investiga na área da doença da malária, foi distinguido com uma Bolsa da Fundação Bill & Melinda Gates.

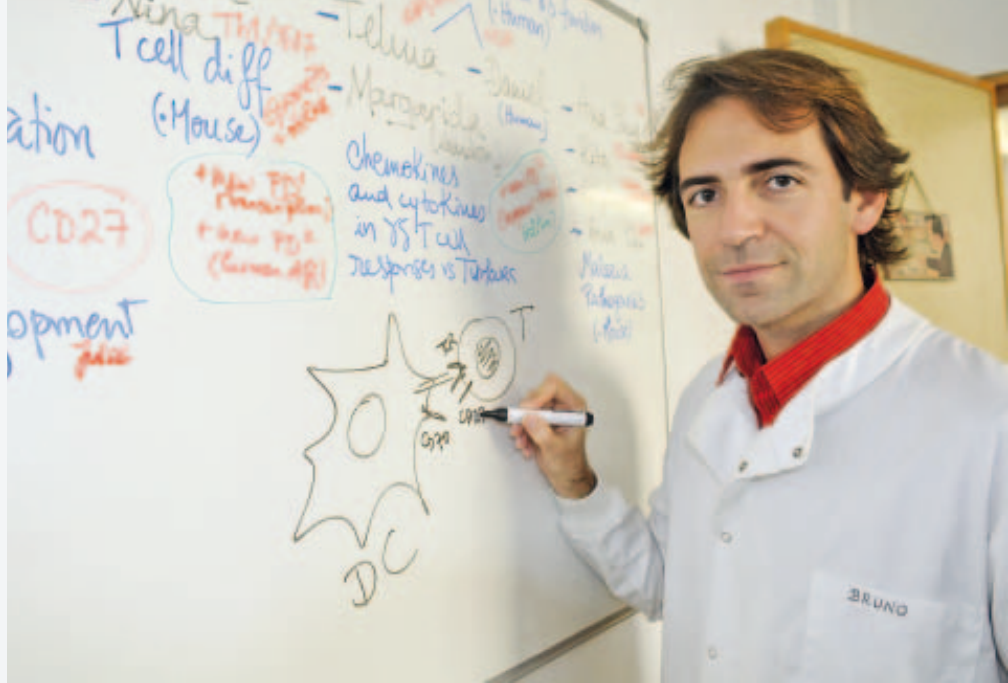
A Focus conversou com os quatro investigadores e aproveitou para conhecer os cantos a uma casa onde – a opinião é unânime – se faz ciência que “compete”

com grande parte de outros institutos de excelência no Mundo. Em comum têm o facto de terem passado por alguns dos mais conceituados centros de investigação, da Europa aos Estados Unidos. Para já, uma primeira batalha está a ser travada com sucesso: o combate à fuga dos cérebros. Conheça-os. ■ ▷

O IMM é uma entidade privada sem fins lucrativos. Partilha o edifício com a Faculdade de Medicina da UL

CONVITE RECUSADO

Em Inglaterra, o seu chefe de laboratório tentou evitar que regressasse a Portugal, ao oferecer-lhe um lugar. Nada feito. “Com a professora Carmo Fonseca à frente deste projecto, percebi logo que havia condições para vingar”



BRUNO SILVA-SANTOS

“Pensei que talvez não voltasse”

Please, come in. Just knock.” Seguimos à risca o pedido afixado à entrada do gabinete de Bruno Silva-Santos. Uma imagem de Londres denuncia a cidade onde estudou e trabalhou depois de se licenciar em Bioquímica pela Faculdade de Ciências de Lisboa, com média de 18,4 valores. Na capital inglesa, onde fez o doutoramento e o pós-doutoramento, no King’s College, transitou para a biomedicina e para a imunologia, tendo passado pelo Cancer Research UK, que define como o melhor local onde trabalhou. Hoje, aos 37 anos, coordena

a Unidade de Imunologia Molecular do Instituto, onde trabalha desde Novembro de 2005. “Durante o tempo em que estive em Inglaterra, Portugal mudou muito”, observa o investigador, que se dedica a estudar o desenvolvimento dos linfócitos T, células do sistema imunitário fundamentais no combate a doenças como cancro, tuberculose e malária.

Quando deixou Portugal, em 1998, pensou que dificilmente regressaria ao País para trabalhar. “Sabia que lá fora ia estar exposto a um nível científico que era difícil de con-

cretizar cá, mas houve um grande investimento do Governo. Quando eu voltei, já se via muita massa crítica e depois de visitar o IMM percebi logo que as condições estavam reunidas”, refere.

Bruno Silva-Santos divide o tempo entre o trabalho no laboratório e as aulas de Imunologia, que lecciona na Faculdade de Medicina durante o primeiro semestre. “Nessa altura do ano, tenho um horário muito carregado, mas depois tenho a vantagem de poder dedicar-me totalmente à investigação”, explica o cientista, que em 2006 foi o primeiro português a receber o Installation Grant da EMBO.

Pelo meio dedica-se ainda a uma das suas outras paixões. Afirma-se “meio obcecado” por cinema e por atletismo de alta competição e até planeia o ano de acordo com os grandes eventos desportivos. “Fui aos Europeus de Atletismo em Barcelona e durante os Jogos Olímpicos passo 16 dias fechado em casa, a fazer estatísticas de atletismo, mas também sigo uma data de outras modalidades, desde a luta greco-romana à esgrima. A competitividade agrada-me.” ■



INVESTIGAÇÃO

Criado em 2001, o instituto tem três programas de investigação e 31 equipas. Começou com cerca de 10 equipas

“Antes não havia tanto **financiamento**”

O Erasmus em Londres fez com que ficasse com o “bichinho” de ir para o estrangeiro. Entre 1998 e 2002 doutorou-se em Paris, pelo Instituto Pasteur. Depois disso foi para Nova Iorque, onde fez o pós-doutoramento na Rockefeller University. “Queria ver por que é que os Estados Unidos são a potência que são em termos de ciência e percebi porquê. A barra de exigência é colocada mais alta e há que trabalhar mais. Dei-me conta que aquilo que eu achava ser o meu limite podia ser superado.” Luísa Figueiredo é investigadora principal da Unidade de Genética Molecular de Parasitas do IMM, onde chegou em Fevereiro de 2010. Duas semanas depois do Prémio Crioestaminal – subsídio português de 20 mil euros, mas com um corpo de júri pertencente a instituições estrangeiras – recebeu o Installation Grant, da EMBO. A organização garante financiamento de 150 mil euros por três anos, com possibilidade de extensão por mais dois, no valor de 100 mil euros. Mas as vantagens não se ficam pela verba disponível para aplicar em equipamentos de investigação e pela notoriedade. “Tenho encontros anuais com membros da EMBO e possibilidade de estabelecer colaborações e de ter acesso a equipamentos de ponta que por vezes nos podem faltar aqui”, refere a cientista de 35 anos que investiga na área da doença do sono, transmitida pela chamada mosca tsé-tsé, com foco especial para o seu parasita – *Trypanosoma brucei*



AS ORIGENS

Desde cedo que começou a interessar-se pela área da microbiologia. “A minha mãe, que é professora de Físico-Química, tinha uns livros com umas moléculas que me fascinavam quando tinha uns 10 anos.”

– , que vive na corrente sanguínea. “Este parasita está constantemente exposto às nossas defesas imunitárias e teve de desenvolver estratégias para fugir a essas defesas. Basicamente, cobre-se de uma espécie de casaco, uma superfície de moléculas de proteínas e, periodicamente, muda de casaco. Começa por ser azul, depois passa para amarelo e para

vermelho”, sintetiza. Ao fazer isso, as defesas produzidas para o casaco azul deixam de ser eficazes na medida em que não reconhecem o amarelo. “O que nós propomos é perceber como é que esta alteração é feita. Já sabemos que isso resulta da forma como os seus genes são controlados e vamos agora tentar perceber como é que esse controlo é feito”, termina. ▸



SALA DE TRATAMENTO DA MOSCA-DA-FRUTA

É um dos modelos genéticos e biológicos mais atualizados. Facilmente manipulável e geneticamente parecido com o ser humano, é um exemplar ideal para serem efectuadas algumas previsões. Cada frasco contém uma cultura de moscas, numa determinada fase do seu ciclo de crescimento. “Daqui passamos estas experiências para outros modelos mais complexos”, explica Marta Agostinho, directora da unidade de comunicação e formação do Instituto.

MAIS ARTIGOS CIENTÍFICOS

O investigador lidera a Unidade de Neurociência Molecular e Celular. Tem mais de 40 artigos científicos em publicações de referência internacionais, como a *Science*, *PNAS*, na *Nature* e *Plos One*



Paula Alvares

TIAGO OUTEIRO

“É preciso que se continue a investir”



PROTECÇÃO

Sala onde são manuseadas culturas de tecido. O espaço tem pressão positiva para evitar a entrada de contaminantes



UNIDADE DE BIOIMAGEM

É uma das mais versáteis e bem apetrechadas do País. Encontra-se ao serviço dos investigadores do instituto e de cientistas visitantes. Há uma equipa dedicada a desenvolver soluções tecnológicas e a dar apoio aos investigadores

Por norma, o dia começa pelas 07h30 da manhã. Tiago Fleming Outeiro é um dos primeiros cientistas a chegar aos laboratórios do Instituto de Medicina Molecular, onde permanece entre 11 a 12 horas por dia. Depois de coordenar experiências e de discutir resultados – e de algumas aulas leccionadas na Faculdade de Medicina – continua a trabalhar em casa. Diz dormir entre cinco a seis horas diárias sem recorrer a café. “Se chega? Já estou habituado a este ritmo e por isso não me sinto cansado. Posso também dizer que tenho a sorte de fazer aquilo de que gosto e isso ajuda-me a ultrapassar a fadiga”, começa por dizer o cientista que regressou a Portugal em 2007 depois de nove anos nos Estados Unidos, para onde foi depois de terminada a licenciatura em Bioquímica, pela Faculdade de Ciências do Porto. Por lá, fez tese de doutoramento, no Whitehead Institute for Biomedical Research, no MIT (Massachusetts Institute of Technology), e passou por Harvard, a estudar a origem de doenças neurodegenerativas, como Parkinson, Alzheimer e Huntington. “Voltei porque acreditei e continuo a acreditar que o nosso país oferece boas condições para que as pessoas possam criar os seus grupos de investigação e desenvolver o seu trabalho. Há exemplos de institutos que funcionam ao nível de

outros lá fora e onde há uma cultura científica muito elevada, mas é preciso que se continue a investir para nos mantermos no comboio”, adverte o cientista que viu ser-lhe atribuída recentemente uma bolsa da Fundação Michael J. Fox – organização dedicada à pesquisa em Parkinson –, no valor de 75 mil euros. Um financiamento de um ano que pode ser estendido por período igual mediante apresentação de resultados.

O grupo coordenado por Tiago Outeiro – composto por 16 pessoas – dedica-se a estudar os mecanismos moleculares que podem estar na origem de várias doenças neurodegenerativas fomentadas pelo processo de envelhecimento. Mais do que olhar para os sintomas, interessa a esta equipa de investigadores, recorrendo a técnicas de biologia molecular, entender aquilo que causa a morte de células cerebrais. “Em particular, o trabalho que estamos a desenvolver procura perceber o que é que uma proteína – alfa-sinucleína –, que sabemos que tem um papel muito importante na doença de Parkinson, faz no núcleo das células, que é o local onde se encontra material genético. Sabemos que afecta outros genes e se percebermos o seu comportamento, podemos tentar prevenir que aconteça algo de prejudicial para as células. A ideia é essa”, conclui. ■

“Hoje há uma política de ciência”

Se a ideia, que passa pelo desenvolvimento de uma vacina contra a malária, for “realista e praticável” após 18 meses de trabalhos, o acesso à segunda fase do projecto – com um orçamento de um milhão de dólares, 10 vezes superior ao actual – pode ser viabilizado.

“É uma estratégia fora do convencional das estratégias que se têm tentado implementar para o desenvolvimento de uma vacina contra a malária. Em vez de usarmos o parasita que normalmente é responsável pela infecção em humanos – o *Plasmodium falciparum* –, nós propusemos usar um que só infecta roedores, mas que pretendemos que consiga passar uma parte do seu ciclo de vida no hospedeiro humano, a parte em que espolte a resposta imunitária”, explica. Para isso, o parasita é modificado geneticamente através da introdução de uma proteína de um parasita humano, para que possam ser activados os mecanismos de defesa imunitária assim que necessário. “O problema de outras estratégias é que, se a atenuação de um parasita humano não for 100 por cento eficaz, há o risco da doença ser provocada, ao contrário da nossa em que, mesmo que o parasita consiga passar uma primeira fase da infecção, não tem a capacidade de infectar os glóbulos vermelhos, a fase em que os sintomas da doença são desencadeados”, sublinha.

Miguel Prudêncio investiga em malária desde 2004. Curiosamente,



NÃO HÁ DOUTORES
Miguel Prudêncio regressou a Portugal em 2004, após oito anos no estrangeiro. “Seria injusto não reconhecer que tem havido uma atitude diferente perante o investimento científico”, diz

as áreas em que realizou o doutoramento e o pós-doutoramento – Bioquímica de Proteínas e Enzimologia – nada tinham a ver com a doença. “Queria fazer algo com uma aplicação médica mais relevante do ponto de vista biomédico. A malária foi negligenciada durante muito tempo, por afectar regiões mais pobres.”

“NÃO SOU UM LAB RAT”

Chega ao laboratório entre as 09h30 e as 10h00. Em média, trabalha até às 20h00, embora reconheça que “o trabalho não começa nem acaba a horas fixas”. Hoje, passa 50 por cento

do tempo ao computador, a orientar trabalhos e a discutir resultados. São as consequências de “ter em mãos projectos pessoais”, concorda.

Fora do laboratório garante também ter vida. “Não sou um lab rat”, atira antes de encaixar com naturalidade o rótulo de *bon vivant*. Gosta de comer bem, especialmente “coisas esquisitas”, e vai regularmente a concertos e ao cinema. Bairro Alto é, também, um dos seus destinos preferidos. “Não consigo estar uma semana inteira em casa e vou lá beber uns copos, se bem que isto soa mal”, diz entre risos. ■



PEIXE-ZEBRA

É uma das poucas espécies de vertebrados com capacidade de recuperar a forma e a função de várias partes do corpo, amputadas ou afectadas por doenças. É, portanto, um modelo utilizado no estudo de inúmeras doenças humanas, tais como o cancro, doenças neurológicas ou osteoporose. Cada tanque contém um tipo de peixe. Alguns são mutantes e outros originais. Há uma zona de maternidade, com grelhas em baixo onde são depositados os ovos.