

NOVA VACINA CONTRA LEISHMANIOSE É DESENVOLVIDA POR FARMACÊUTICO MINEIRO



Professor e coordenador do Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas da UFOP, Alexandre Barbosa Reis

Depois de 20 anos de estudos, pesquisadores da Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP, desenvolveram uma vacina, denominada LbSap, contra a Leishmaniose visceral em cães. Em 2019, o farmacêutico Alexandre Reis, coordenador do Grupo de Pesquisa e Imunologia das leishmanioses, recebeu moção de aplausos da Câmara dos Deputados em Brasília e também a Comenda do Mérito Farmacêutico pelo trabalho inédito.

O farmacêutico pesquisador, conversou com a equipe da Farmácia Revista e contou um pouco de sua trajetória profissional, do desenvolvimento da pesquisa e seus planos para o futuro.

Quando decidiu construir carreira na Farmácia? Desde o início queria investir na área acadêmica e de pesquisa?

Eu acho que a vontade de seguir a carreira acadêmica e de pesquisa já começou desde cedo, esse despertar de vocação para a área científica veio ainda no Ensino Médio, eu gostava muito de participar e de me envolver em feiras de ciência, principalmente dentro da área de ciências da vida, área biológica, ainda na cidade de Vila Velha, no Espírito Santo. Eu me lembro que um despertar pelo interesse de entrar no laboratório de pesquisa ao ingressar no vestibular na UFOP, foi uma matéria que eu havia lido na Revista Ciência Hoje, que já falava das pesquisas que eram desenvolvidas na Universidade de Ouro Preto. Pesquisas que eram desenvolvidas na área de doenças infecciosas, negligenciadas com causa da leishmaniose e doença de chagas, então isso despertou bastante esse interesse em procurar o grupo de pesquisa. Então eu acho que essa vocação, ela já vinha sendo despertado ainda antes de entrar na universidade!

Conte um pouco sobre a pesquisa.

A pesquisa envolve muito conhecimento de imunologia, parasitologia e patologia, além de bioquímica e biologia molecular. A área de biotecnologia e desenvolvimento de vacinas, é uma área que precisa de muito estudo, esforço e de uma equipe extremamente engajada e dedicada o desenvolvimento de vacinas. No doutorado eu resolvi não trabalhar especificamente com vacinas e sim, com avaliação da resposta imune em animais naturalmente infectados, buscando caracterizar entre diferentes formas químicas,

biomarcadores que pudessem definir a resistência e a suscetibilidade. Faltava muita informação ainda, sobre a pesquisa básica da doença, então eu queria me dedicar um pouco mais para que a gente pudesse conhecer melhor a doença, para propor vacinas mais eficazes. Definimos biomarcadores importantes de resistência e de suscetibilidade, e as ferramentas desenvolvidas durante o doutorado foram muito importantes para avaliação das vacinas que eu estava então para iniciar o meu pós-doutorado na Fundação Oswaldo Cruz, o primeiro pós-doutorado.

Estávamos propondo durante o pós-doutorado a avaliação de duas vacinas, compostas por antígeno heterólogo, associada ao adjuvante saponina e a outra ainda tinha proteínas de glândula salivar do inseto vetor. Os estudos dessas vacinas foram iniciados por mim, durante o doutorado e depois os testes em cães foram realizados pelo meu primeiro aluno de doutorado cuja tese em 2008/2007 foi considerada a melhor tese do Brasil na área de ciências biológicas da Capes. Os resultados obtidos com essa tese atraíram algumas empresas interessadas na transferência de tecnologia, para que essa vacina pudesse, em algum momento se tornar um instrumento de controle e profilaxia da doença.

Continuamos a investigar até hoje a desenvolver novos candidatos vacinais. Atualmente trabalhamos com vacinologia reversa, onde a gente consegue construir candidatos vacinais, usando algoritmos de computador e o genoma do parasita. Nós já temos resultados de testes em vivo, são vacinas muito modernas e a gente espera

que daqui a 5-7 anos, essas vacinas possam também substituir as que foram desenvolvidas no passado. É um processo de continuidade, de melhoria da potência e da qualidade. As pesquisas são muito importantes não só para criar coisas novas mas para aprimorar aquelas que já existem.

Você se envolveu com a pesquisa já pensando em desenvolver uma vacina contra a Leishmaniose? Por quê?

Eu acho que em parte sim! Porque acho que todo jovem que deseja ser cientista e pesquisador, ele quer desenvolver uma solução inovadora, quer se envolver com algo que venha mudar aquela realidade. Então eu me lembro que quando eu entrei no laboratório, entrei com bastante sede de conhecimento e desejo em que um dia eu pudesse me tornar um pesquisador e um cientista, que fosse capaz de desenvolver uma vacina. Mas isso não é tão simples assim, porque quando a gente começa as atividades durante a iniciação científica a gente percebe um horizonte enorme em uma estrada imensa, que a gente precisa seguir, que é a estrada do conhecimento, para depois, você pensar em algo que seja um produto que venha a ser testado. Então essa noção inicial, essa paixão e esse desejo, eu acho que está em todos os estudantes e deve, de fato, estar em mente mesmo, porque eu acho que é isso que move e desperta vocações. Eu tinha, de fato, esse interesse, mas não imaginava que se tornaria é concreto anos depois.

Quais foram as principais dificuldades enfrentadas no desenvolvimento da pesquisa?

É difícil falar em dificuldades enfrentadas com relação ao movimento de pesquisa porque são muitos. Bem, primeiro porque desenvolver pesquisa na área de biotecnologia, quando eu iniciei a quase 30 anos atrás, era uma realidade completamente distinta. Nós tivemos décadas, digamos mais fortes e mais promissoras, até mais ou menos 2012/2013 onde tivemos bastante financiamento na área de pesquisa e tecnologia, e esses financiamentos impulsionaram o Brasil em termos de produção, principalmente artigos científicos. Voltando a questão de dificuldades dentro do grupo, quando eu comecei na pesquisa na universidade de Ouro Preto, o laboratório era extremamente rudimentar, digamos assim, e a maior parte das atividades mais sofisticadas que a pesquisa demandava, eram realizadas na Universidade Federal de Minas Gerais, no final dos anos 80 e início dos anos 90 até 1995. A partir daí os laboratórios começaram a ter um incremento maior de infraestrutura e hoje a Universidade não deve em nada em termos de infraestrutura para laboratórios, inclusive do exterior. Então assim, a principal dificuldade é de ordem financeira! É importante manter o financiamento em Ciência e Tecnologia de forma sistemática e continuada, quando se interrompe os financiamentos, se interrompe as atividades de pesquisa em desenvolvimento científico e tecnológico no nosso país. Que é o que tá acontecendo exatamente neste momento! Então nós estamos vivendo um momento extremamente crítico, que tem resultado na interrupção do financiamento para pesquisas em ciência e tecnologia no Brasil.

Qual conselho você daria para quem está iniciando na pesquisa?

Para quem está começando a pesquisa agora, o conselho que eu dou para não desistir! Sou uma pessoa extremamente determinada, mas fundamentalmente, eu sou otimista! Então apesar do momento ser extremamente complexo e difícil para nós professores e pesquisadores, eu digo para não desistir. Jamais! Ao contrário, para insistir! Nós acreditamos que a ciência e tecnologia é de fundamental importância para o desenvolvimento social e econômico do nosso país, assim como foi para outros países, que nos momentos mais difíceis e eles investiram extremamente no ensino, na educação, no desenvolvimento da ciência e tecnologia e esses dois investimentos tornaram nações poderosas, como são hoje. Além disso, eu acredito que é importante para todo estudante de farmácia, independentemente se ele vai continuar como pesquisador, uma oportunidade de fazer uma iniciação científica. A iniciação científica é importantíssima para que ele se torne um profissional diferenciado no mercado de trabalho.

Como você vê o cenário atual de pesquisa farmacêutica? Qual sua expectativa para o ramo?

Olha, o cenário atual, quando diz respeito a pesquisa farmacêutica, é extremamente empolgante e estimulante, no sentido de que são várias as possibilidades de inovações! Eu acho que os próximos 5-10-20 anos, muitas descobertas e muitas soluções para diversas doenças, como alguns cânceres, entre outras doenças crônico-degenerativas e até mesmo doenças infecciosas. Vamos alcançar com êxito, nesses próximos perí-

odos, devido a evolução tecnológica da área de genômica, imunoterapia para o câncer... a área de tecnologia aplicada ao desenvolvimento de novos fármacos entre diversas outras possibilidades. Então eu acredito que é uma área extremamente estimulante, que precisa, de fato, bastante investimento na formação de recursos humanos e novos jovens pesquisadores e cientistas que poderão contribuir para o desenvolvimento desta área em nosso país.

Quais seus planos para o futuro? Seguirá apenas na pesquisa da vacina?

Em termos de planos para o futuro, eu tenho vários! A pesquisa não para, é uma continuidade, uma insistência constante. Nós estamos criando um grupo chamado 'One Health Eco Health' no qual pretendemos estudar mudanças climáticas, em relação às doenças transmitidas por vetores, como a leishmaniose, chagas, dengue, febre amarela, dentre outras. É um grupo bastante diverso, multidisciplinar, que usamos informática e algoritmos para construir fórmulas matemáticas que possam prever futuras epidemias. Essa inteligência artificial pode ajudar a deter ou identificar a expansão e/ou surtos epidemiológicos de doenças transmissíveis por vetores. Além disso, quero continuar formando pessoas na área de radiologia, na área de leishmaniose, uma parte nova do grupo tem se propôs a estudar leishmaniose humana também, buscando biomarcadores de progressão clínica e marcadores de cura que ainda não existem para essa doença". ■