

# Mares Guia

Professor emérito do Instituto de Ciências Biológicas da UFMG e um dos mais importantes pesquisadores da área de biotecnologia do país, Marcos Luiz dos Mares Guia foi um dos responsáveis pela descoberta da insulina humana recombinante e pela fundação da Biobrás, empresa pioneira na fabricação de insulina no Brasil.

Marcos Luiz dos Mares Guia nasceu em 3 de junho de 1935, na cidade de Santa Bárbara, zona metalúrgica de Minas Gerais. Por influência do pai, que era médico, e do avô, formado pela Escola de Farmácia de Ouro Preto, ingressou na Escola de Medicina em 1953. Logo após a formatura, casou-se com Henriqueta Martins, com quem viria a ter quatro filhas.

Em 1964, como bolsista da Rockefeller Foundation, doutorou-se pela Tulane University of Louisiana, Estados Unidos, com uma tese sobre cinética de enzimas. De volta ao Brasil, seu destino foi o Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), onde, com o apoio do professor Carlos Ribeiro Diniz, na época já um renomado bioquímico, organizou o curso de pós-graduação em Bioquímica, aprovado em 1967.

Com o auxílio do BNDES, Mares Guia e Carlos Ribeiro Diniz montaram, na UFMG, um laboratório com a mais avançada tecnologia da época e que, com o apoio dos alunos da Escola de Engenharia, serviu de base para a criação da primeira empresa capaz de fabricar enzimas no Brasil – a Biobrás. Em 1968, o projeto foi considerado de grande relevância pela Sudene, que custeou grande parte da sua implantação. Uma empresa-piloto foi montada em Montes Claros, Norte do Estado, e, a partir de 1976, começou a produzir. Anos mais tarde, a Biobrás se transformaria na maior produtora de insulina sintética da América Latina.

A insulina humana recombinante, primeiro produto da moderna biotecnologia a ser comercializado no mundo, surgiu em 1990, a partir de um projeto desenvolvido por Mares Guia em colaboração com vários profissionais, dentre eles bioquímicos da UFMG e pesquisadores da Biobrás e da Universidade de Brasília. Até então, a insulina utilizada por diabéticos era extraída do pâncreas de bois e porcos, por ser parecida com a humana. Essa insulina, porém, podia acarretar problemas, como reações alérgicas, ou não ser eficaz para alguns pacientes.

Obtida através da bactéria *Escherichia coli*, comum na flora intestinal humana, a insulina recombinante surgiu como opção aos pacientes que não respondiam bem à bovina ou suína.

A técnica consiste em introduzir, na bactéria, o gene da pró-insulina humana, para que ela passe a produzir o hormônio. Esse processo permite fabricar insulina humana, *in vitro*, em apenas 30 dias, um terço do tempo necessário para obtê-la pelo método tradicional. Somente quatro empresas no mundo, incluindo a Biobrás, têm tecnologia de produção industrial da insulina recombinante.

Mares Guia também foi um dos idealizadores da FAPEMIG, instituição fundada em 1986. Ele, assim como todo o grupo de renomados cientistas envolvidos em sua criação, defendia que Minas deveria programar com urgência investimentos capazes de incorporar tecnologia aos setores industriais. “Minas Gerais é importador de conhecimentos científicos e um enorme importador de conhecimento tecnológico, o que significa que se torna, cada vez mais, dependente de forças econômicas”, argumentava, na época, conforme registrado no livro FAPEMIG – Uma história de desafios e realizações\*.

Ao longo de sua vida, Mares Guia recebeu inúmeras homenagens, como o Prêmio IBM ao Desenvolvimento Tecnológico, em 1990, e o título de Comendador da Ordem Nacional do Mérito Científico, em 1995. Em 2000, foi condecorado pelo então presidente da República, Fernando Henrique Cardoso, com a Grã-Cruz da Ordem Nacional do Mérito Científico. Ocupou importantes cargos, dentre os quais o de presidente do Conselho Nacional do Desenvolvimento Científico (CNPq). Marcos Luiz dos Mares Guia chefiou o Laboratório de Enzimologia e Físico-Química da UFMG até o ano de 2002, quando veio a falecer, aos 67 anos, no dia 23 de agosto.

#### Insulina e diabetes

Todo alimento que ingerimos é convertido em glicose (açúcar), energia responsável por nos abastecer. Para que as células do corpo absorvam esse açúcar, é indispensável a presença da insulina, um hormônio produzido pelo pâncreas. A diabetes, ou diabete, é uma doença causada pela não-produção – ou produção insuficiente – de insulina ou ainda pela dificuldade do organismo em utilizar a disponível. Se a insulina não é fabricada pelo corpo em quantidade suficiente, o açúcar fica acumulado no sangue, o que pode causar muitos transtornos à saúde.

\* FAPEMIG – Uma história de desafios e realizações. Fundação João Pinheiro: Belo Horizonte, 2001, p. 44.

Texto publicado na revista Minas Faz Ciência Nº 19 (jun a ago de 2004)