



FARMACOLOGIA

Com açúcar, **sem artrose**

Componente da goma-guar alivia dor e evita
progressão dos danos nas articulações

CARLOS FIORAVANTI

A goma-guar, quando ingerida, espanta a fome. Por ser rica em fibras, acredita-se que ajude a conter o colesterol, o diabetes e a obesidade. É um espessante comum em alimentos industrializados e em cosméticos e medicamentos. Mas não param aí as propriedades dessa substância obtida da semente de uma planta originária da Índia e Paquistão, a *Cyamopsis tetragonolobus*, que parece ter mil e uma utilidades. Em experimentos realizados com ratos, uma equipe da Universidade Federal do Ceará (UFC) verificou que um dos componentes da goma-guar, um açúcar conhecido como galactose, pode reduzir a dor e conter a perda da cartilagem nas articulações e reconstituir ao menos parte dos movimentos perdidos com a artrose, uma doença que acompanha o envelhecimento e tende a deformar e imobilizar principalmente mãos, quadris, joelhos e pés.

Francisco Airton Castro da Rocha, professor do Departamento de Medicina Clínica, e Judith Pessoa de Andrade Feitosa, de Química Orgânica e Inorgânica, começaram a investigar juntos em 2002 as possibilidades de uso da goma-guar como anestésico. A goma-guar é um galactomanano, um açúcar complexo ou polissacari-

deo formado por manose e galactose, na proporção de dois para um. Se usada *in natura*, descobriram os pesquisadores da UFC, a goma-guar provoca inflamação nas juntas corroídas pela artrose, uma das áreas de trabalho de Rocha. Depois retiraram a proteína e verificaram que os açúcares restantes poderiam deter a dor na artrose. Mais um tanto de trabalho e isolaram o açúcar responsável por essa ação, a galactose, encontrada em frutas e, em abundância, no café. Os experimentos feitos até agora sugerem que a goma-guar poderia funcionar tanto como gel quanto em solução. “Os resultados mais recentes mostram que a galactose pode proteger contra a destruição da cartilagem que reveste os ossos”, diz Rocha. “Ainda não existe nenhuma medicação que impeça a progressão da artrose.”

A caracterização química, os experimentos de retirar ou acrescentar componentes e os testes de eficácia em animais tomaram a forma de quatro artigos científicos publicados em revistas científicas internacionais, duas teses de mestrado e duas de doutorado, um prêmio concedido pela Sociedade Brasileira de Reumatologia em 2004 e a uma patente solicitada no ano seguinte com o propósito de assegurar os direitos de uso do conhecimento gerado na universidade. Aí é que apareceram os problemas ainda não superados, começando pelos testes de toxicidade em animais de laboratórios, que, se bem-sucedidos, poderão permitir os testes em seres humanos.

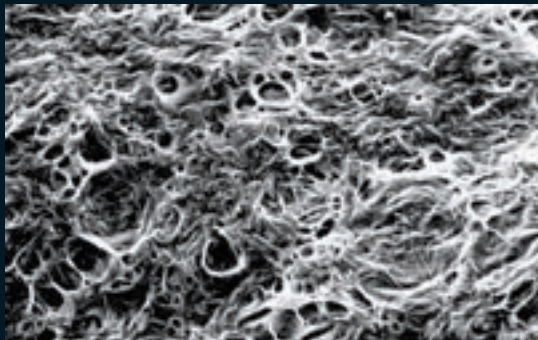
Rocha acredita que a goma-guar, por ser constituída por açúcares que circulam continuamente pelo organismo, não é tóxica nem despertará reações alérgicas. Mas terá de provar, por meio de uma série de trabalhos rigidamente padronizados, para cumprir a árdua trajetória de desenvolvimento de um novo medicamento, de acordo com as regras internacionais. “Não temos como fazer aqui na universidade”, diz. “Pensei em criar uma empresa [para fazer os testes pré-clínicos], mas não tenho

expertise, nem é esse meu projeto de vida.” Rocha conta que visitou cinco empresas, inclusive uma multinacional, mostrou o gel e os artigos científicos, mas a conversa não avançou porque todas queriam ver os resultados dos testes em seres humanos, que só podem ser feitos depois dos testes em animais.

O botânico Marcos Buckeridge, da Universidade de São Paulo (USP), viveu uma experiência semelhante. Em 2001 ele encontrou galactomananos em abundância na semente de uma árvore típica do Cerrado, o barbatimão (*Dimorphandra mollis*). Como esses açúcares eram quimicamente idênticos aos da goma-guar, imaginou que as sementes de barbatimão poderiam ser uma fonte alternativa ao goma-guar. Em seguida criou um processo de extração de galactomananos o mais simples possível que, em vez de patentear, tornou público por meio de um artigo científico na *Revista Brasileira de Ciência e Tecnologia de Alimentos*. “Eu pretendia incentivar o uso sustentável das sementes e colaborar com a conservação do Cerrado”, diz Buckeridge. “Para explorar as sementes, as árvores teriam de ser preservadas.”

Em 2004 Buckeridge e sua equipe identificaram nas folhas do capim-favorito (*Rynchelytrum repens*) outro açúcar, o betaglucano, que nos experimentos preliminares em camundongos reduziu pela metade a taxa de glicose no sangue – portanto, poderia ser uma alternativa para o tratamento de diabetes. Até hoje não conseguiu avançar nessa pesquisa, mas logo depois ele descobriu outro açúcar, desta vez um xiloglucano, na goma da semente do jatobá

(*Hymenaea coubaril*), que poderia ser usado em cremes para pele. Em vez de torturar-se com experimentos com animais e deixar que a descoberta se tornasse um peso, tomou outro rumo: solicitou uma patente e a cedeu a uma empresa de cosméticos em troca de equipamentos para o laboratório que ele estava montando na USP. ■



Açúcar derivado da goma-guar ampliado 500 vezes