

Substância viscosa de peixe pode compor 'roupa do futuro'

Uma espécie de peixe sem mandíbula e sem espinha dorsal que vive no fundo do mar há mais de 500 milhões de anos secreta uma membrana viscosa que poderá ser utilizada como o tecido da roupa do futuro. O myxini (do grego myxa, muco), também conhecido como peixe-bruxa, é uma criatura sem nenhum glamour. Ele nada em águas muito profundas, com baixa visibilidade, sempre procurando por comida. Seu prato predileto são restos de baleias mortas.

Mas ele têm uma interessante "carta na manga". O truque está na sua estrutura corporal, que se parece com a de uma cobra. Nas laterais, glândulas soltam uma substância viscosa abundante e altamente concentrada que, na ausência de mandíbula, serve de autodefesa. Pesquisadores filmaram recentemente o que acontece quando um tubarão morde um myxini. Sua boca e guelras são rapidamente cobertas pelo muco e imediatamente desistem do ataque para não morrer asfixiado.

"Eles talvez não sejam uma das criaturas mais bonitas de se trabalhar, mas eu tenho muito respeito por elas", diz Tim Winegard, pesquisador da University de Guelph, no Canadá, que estuda as fibras encontradas no muco do peixe-bruxa. "Esses peixes são campeões por terem sobrevivido após os dinossauros e a diversos outros processos de extinção em massa", acrescenta Winegard.

Dinossauros foram extintos por volta de 60 milhões de anos atrás, mas um fóssil do peixe-bruxa que foi encontrado pelos cientistas - completo e com evidências de glândulas produtoras de muco - foi datado com mais de 300 milhões de anos. Um myxini possui cerca de 100 dessas glândulas de produção de muco que estão localizadas ao longo do seu corpo. Elas dispersam uma substância leitosa, composta da substância viscosa e fibras.

Quando a substância leitosa se mistura com a água do mar, ela se expande, criando grandes quantidades de um muco translúcido, composto por fibras extremamente fortes e elásticas. Estas fibras, quando esticadas na água e, logo em seguida, secadas, se tornam sedosas.

ROUPAS ESPORTIVAS OU COLETES DE PROTEÇÃO

As maiores espécies de myxini podem chegar a até 1,2 metros, mas a maioria chega a apenas 30 centímetros. Mesmo com o pequeno tamanho, apenas um peixe-bruxa possui centenas de quilômetros de filamentos de muco dentro de seu super protegido corpo.

Cientistas acreditam que o muco do myxini - ou ainda outras proteínas similares a esta substância viscosa - pode ser transformado em roupas esportivas ou, ainda, em coletes de proteção contra armas. Durante anos, cientistas têm tentado encontrar alternativas para substituir fibras sintéticas como o nylon, lycra ou o spandex, que são produzidos a partir do petróleo - uma substância de fonte não-renovável.

O muco de peixe-bruxa teria assim potencial para gerar uma fonte natural e renovável para produzir tecidos. Mas, primeiro, os especialistas precisam descobrir como aumentar a produção do muco dos myxini. Os especialistas afirmam que esse processo seria improvável em fazendas para produção de peixes-bruxa, pois a espécie parece não se reproduzir bem em condições de cativeiro.

"Sabemos muito pouco sobre a reprodução do peixe-bruxa e ninguém até agora conseguiu gerar um único myxini em cativeiro, por mais incrível que isso pareça", explica Douglas Fudge, que lidera o projeto de pesquisa Guelph. "Neste momento, nós literalmente não poderíamos ter fazendas para produzir peixes-bruxa da mesma forma como podemos fazer com vacas e frangos ou qualquer outro animal domesticado."

PROTEÍNAS

Em vez disso, cientistas esperam reproduzir artificialmente as proteínas que são encontradas no muco do peixe-bruxa em laboratório. Este é o mesmo método que os cientistas utilizaram com a seda de aranha. No entanto, por conta das fibras das proteínas da seda da aranha serem muito grandes, isso seria extremamente complexo (seria como tentar extrair as mesmas proteínas de uma cabra transgênica).

Ninguém ainda conseguiu produzir sequer um carretel com os fios extraídos da proteína do muco do peixe-bruxa

No caso do muco do peixe-bruxa, há ainda muitas qualidades similares ao da seda de aranha, mas com uma grande vantagem, afirma Fudge. As proteínas extraídas do myxine são muito menores e, em teoria, seriam mais fáceis de replicar. Ninguém conseguiu produzir sequer um carretel com os fios extraídos da proteína do muco do peixe-bruxa, mas diversos cientistas estão trabalhando para que isso aconteça.

"Estou tentando retirar com pinças as fibras como se estivesse puxando isso pra cima", explica professora Atsuko Megishi, do projeto Guelph, na mesma hora em que tenta puxar o que mais se parece com a nata formada numa caneca de leite quente.

Essa "nata" com a qual os cientistas trabalham é como se fosse uma membrana muito fina formada pela proteína extraída do muco do peixe-bruxa. Quando a membrana é destruída, pequenas fibras são formadas. Assim, os cientistas conseguem puxá-las com as pontas dos dedos.

Outros membros do projeto Guelph estão ainda tentando outro método. Eles utilizam uma bactéria geneticamente modificada que pode extrair as fibras ao longo de todo o corpo do peixe.

Se os cientistas tiverem sucesso na extração dessa nova fibra, eles poderão trabalhar com a indústria têxtil para levar novos produtos ao mercado. Mas ainda têm o desafio de criar uma nova marca. "Peixe-bruxa - isso provavelmente assustaria os consumidores! Sem falar (no termo) substância viscosa", brinca Tim Winegard.

Mas talvez esse antigo muco das profundezas do oceano possa ser transformado na camisa que você veste.

Fonte: Portal Terra