

Roupas autolimpantes, auto-remedantes e à prova de insetos

Química

Enviado por: lenawb@seed.pr.gov.br

Postado em:31/10/2011

Uma equipe da Universidade da Califórnia, nos Estados Unidos, desenvolveu uma roupa de algodão autolimpante. Além de quebrar quimicamente produtos químicos e resíduos de pesticidas, quando exposto à luz o tecido é capaz de liquidar também com bactérias que o estejam infestando e produzindo maus odores.

Uma equipe da Universidade da Califórnia, nos Estados Unidos, desenvolveu uma roupa de algodão autolimpante. Além de quebrar quimicamente produtos químicos e resíduos de pesticidas, quando exposto à luz o tecido é capaz de liquidar também com bactérias que o estejam infestando e produzindo maus odores. Ning Liu e seus colegas incorporaram nas fibras de algodão um composto chamado 2-AQC (ácido carboxílico 2-antraquinona). O composto liga-se fortemente às fibras de celulose no algodão, tornando a ligação resistente mesmo a processos fortes de lavagem. Isto torna o tecido autolimpante mais durável do que soluções similares e uma solução diferenciada em relação ao filtro de algodão que mata bactérias, apresentado anteriormente. Quando exposto à luz, o 2-AQC produz as chamadas espécies reativas de oxigênio, como os radicais hidroxila e o peróxido de hidrogênio, que matam bactérias e quebram as moléculas de compostos químicos como pesticidas e outras toxinas. Roupas com repelentes e inseticidas A equipe espanhola do projeto Inseplatex está mais concentrada na proteção automática que as roupas podem oferecer à saúde em situações de grande risco. Em vez de olharem para as bactérias, eles estão desenvolvendo roupas à prova de insetos. Os pesquisadores estão pensando não apenas em bombeiros, guardas florestais e agentes de combate à dengue e malária, mas também nas pessoas abrigadas em campos de refugiados, durante crises humanitárias ou acidentes naturais, como enchentes, terremotos e vulcões. Para isso, estão sendo isolados agentes repelentes ou inseticidas, que serão a seguir incorporados nos plásticos e tecidos usados na fabricação das roupas profissionais e de ajuda humanitária. "O projeto pretende controlar a ativação e a duração das propriedades biocidas em diversos produtos plásticos e têxteis, para então especificar usos concretos, sobretudo em roupas de uso profissional," afirmam eles. O primeiro passo está sendo dado com a realização de bio-ensaios, quando biólogos e entomólogos isolam os compostos com ação para cada tipo de praga em particular. A grande dificuldade do trabalho é que os pesquisadores ainda não descobriram uma forma única de incorporação desses agentes nos plásticos e nos tecidos, o que exige uma solução individualizada para cada repelente ou inseticida. Roupa que se auto-conserta A Dra. Susie Jahren e seus colegas noruegueses têm uma preocupação mais local: proteger os pescadores e pessoas que precisam usar roupas para se protegerem da chuva e da água do mar. Seus primeiros protótipos são tecidos sintéticos capazes de se autoconsertar no caso de serem furados. Como o trabalho dos pescadores em alto mar é extremamente rude, é comum sofrer esbarrões e contatos com os equipamentos e com o barco, o que por vezes perfura a roupa de proteção. Como não é possível parar o trabalho para trocar de roupa, o resultado é um pescador molhado e doente. Enquanto as borrachas que se emendam sozinhas não chegam ao mercado, a solução encontrada foi usar um material à base de poliuretano, disperso no plástico em microcápsulas. "Se a capa se rasgar ou for perfurada, as cápsulas se rompem na área danificada. O selante é liberado e endurece quando entra em contato com o ar ou com a água. Assim, a roupa se

conserta sozinha," diz Jahren. Esta notícia foi publicada em 21/10/2011 no sítio Inovação Tecnológica. Todas as informações nela contida são de responsabilidade do autor.