

Filtro solar avançado está perto de ser realidade

Um processo de encapsulamento em **nanopartículas poliméricas** desenvolvido pela [Coppe](#) /Universidade Federal do Rio de Janeiro poderá ser uma alternativa para viabilizar o uso de **filtros solares** avançados, aumentando a proteção da pele contra os raios ultravioletas. As nanopartículas funcionarão como uma espécie de filtro, evitando que as substâncias tóxicas presentes na composição dos protetores solares de última geração entrem em contato direto com a pele.

Os pesquisadores acabam de iniciar o **escalonamento** do produto para produção de formulações comerciais, na recém-inaugurada planta piloto de polímeros da Coppe, a primeira do Brasil capaz de escalar tecnologias para a produção de micro e nanopartículas poliméricas com aplicações nas áreas médica, biotecnológica e farmacêutica.

O processo de encapsular o filtro solar em pequeníssimas partículas plásticas - com diâmetro variando entre 100nm e 500nm (nanômetros) - forma um filme que armazena o filtro, impedindo que ele seja absorvido pela **pele**. Além disso, o polímero não impede a absorção da luz pelo filtro solar e ainda potencializa a proteção contra o sol, em virtude de um efeito físico, que se caracteriza por espalhar a luz. Devido ao seu pequeno tamanho - 1nm equivale a 1 bilionésimo do metro, ou seja, menor do que um grão de areia -, o polímero não causa esfoliação e não arranha a pele.

“A técnica que desenvolvemos na Coppe para encapsular as substâncias apresenta vantagens como impedir a absorção da substância pelo organismo, evitando irritações e alergias, além de aumentar a proteção solar, uma vez que envolto nas nanopartículas o protetor fica mais eficiente contra a ação dos raios ultravioletas”, explica o professor do Programa de Engenharia Química (PEQ) e coordenador do Laboratório de Engenharia de Polimerização da Coppe, José Carlos Pinto.

PATENTE

Para fazer o encapsulamento do produto, os pesquisadores usam a técnica de **miniemulsão**, que reúne as substâncias do protetor e os polímeros formando bolinhas de filtro solar. Posteriormente é aplicado um catalisador, que endurece essas gotas e mantém o filtro aprisionado. “É como se colocássemos água e azeite em uma batedeira e ligássemos o aparelho. No final, são formadas gotas d’água recheadas com azeite”, explica José Carlos.

Os testes *in vitro* e *in vivo* em animais e posteriormente em seres humanos comprovaram o efeito protetor do armazenamento nos polímeros como a capacidade dos plásticos de aumentar a proteção contra os raios solares. Mostraram também que o produto não causa nenhum tipo de alergia. Os bons resultados levaram a Coppe a registrar a patente do processo de encapsulamento e do produto. Algumas empresas já se mostraram interessadas, mas não houve nenhum acordo para produção industrial até o momento.

Fonte: UFRJ