Fosfato de cério aumenta eficácia de protetor solar

Química

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

Postado em: 14/06/2011

Filtro desenvolvido por pesquisadores Departamento de Química da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto pode substituir protetores com óxidos de zinco e titânio.

Pesquisadores do Departamento de Química da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto (FFCLRP) da USP conseguiram obter um novo filtro solar, à base de fosfato de cério, que pode substituir com muito mais eficácia os filtros já utilizados que são produzidos a partir de óxidos de zinco e titânio. A capacidade do cério de absorver a radiação ultravioleta, segundo os pesquisadores, já é conhecida pela comunidade científica e o óxido de cério, inclusive, é utilizado em filtros solares que estão no mercado. “A pesquisa experimentou o uso de fosfato de cério como protetor solar e simplificou o processo de obtenção de suas nanopartículas por um processo mais simples”, diz Juliana Fonseca de Lima, uma das autoras do estudo. O pedido de patente do processo foi depositado junto ao Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) em 2008 e, em 2010, o grupo já conseguiu o licenciamento. Além disso, afirma a pesquisadora, foram realizados estudos de reflectância difusa, que mede a absorção dos raios ultravioleta (UV) pelo fosfato de cério, e de atividade fotocatalítica, que avalia as modificações físicas e químicas da matéria na presença de luz e oxigênio. “Os resultados mostraram que o fosfato de cério apresenta alta absorção na região do UV e na avaliação do seu comportamento na presença de óleo, calor, fluxo de ar, presença de luz e agitação constatou-se que o óleo é menos degradado quando comparado aos óxidos de zinco e cério”. Juliana diz que ficou evidenciada a maior eficácia do fosfato de cério na proteção solar, pois ele é menos fotocatalítico quando exposto à luz. Segundo Juliana, até o momento óxidos de zinco e titânio têm sido usados como filtros UV inorgânicos, entretanto, eles apresentam dois grandes inconvenientes. O primeiro é que ambos manifestam elevada atividade fotocatalítica quando expostas à luz, que podem levar à fotodegradação do meio orgânico onde estão, como, por exemplo, nos cosméticos. Ou seja, eles facilitam a geração de espécies reativas que são responsáveis pela degradação do meio orgânico. E, ainda, esses óxidos foram otimizados para serem usados como pigmentos brancos, desta forma apresentam elevado índice de reflectância difusa na região visível. Desenvolvimento As primeiras formulações contendo fosfato de cério estão em fase de desenvolvimento com um laboratório químico do Rio de Janeiro. Esse processo teve origem na pesquisa de iniciação científica Síntese de fosfatos de cério, com alta absorvidade no ultravioleta e potencial aplicação em protetores solares, concluída por Juliana, em 2008 e orientada pelo professor Osvaldo Antonio Serra e teve a participação também do técnico Claudio Roberto Neri, ambos da FFCLRP. Juliana explica que o cério é um elemento químico pertencente ao grupo dos Lantanídeos e foi descoberto por Mosander, em 1839. Seu nome é atribuído em homenagem ao asteroide ‘Ceres’. “O cério é a terra rara (TR) mais abundante na crosta terrestre e os minerais monazita e bastanasita possuem maior quantidade de cério, 44% e 49,8%, respectivamente. O fosfato de cério é encontrado em abundância no Brasil, na praia da areia preta em Guarapari, no Espírito Santo”. Os compostos de cério são usados como componentes na fabricação de equipamentos de iluminação para a indústria cinematográfica, aplicações nucleares e metalúrgicas, catalisadores, fabricação de vidro, por exemplo. “Os fosfatos de cério são de grande interesse devido ao seu alto ponto de fusão, baixa solubilidade e alta estabilidade química”, aponta

Juliana. Os pesquisadores comemoram o fato de a invenção poder ser utilizada em diversas formulações como loções, sprays, pomadas, géis, emulsões, e em produtos para cuidado dos cabelos como xampus, condicionadores, relaxadores, clareadores, desembaraçadores, gel modelador, gel fixador, espumas na forma de spray, cremes modeladores, mousses, preparações para tingimento dos cabelos, temporárias ou permanentes. Também pode ser adotada em produtos para cuidados da pele como cremes de barbear, loções pós-barba, cremes, sabonetes líquidos, sabonetes em barra, e produtos para cuidados com as unhas, como esmaltes. Esta notícia foi publicada em 13/06/2011 no sítio Agência USP. Todas as informações nela contida são de responsabilidade do autor.