

Pesquisadores em Polímeros ganham Nobel de Química

Todo o setor de polímeros deve se sentir vitorioso, por este reconhecimento do Nobel, que demonstra que mais um campo vasto de aplicações está se abrindo na área.

O Prêmio Nobel de Química desse ano foi conferido aos professores **Alan J. Heeger** (Universidade da Califórnia, Santa Bárbara, EUA), **Alan G. MacDiarmid** (Universidade da Pensilvânia, EUA) e **Hideki Shirakawa** (Universidade de Tsukuba, Japão) pela “*descoberta e desenvolvimento de polímeros condutores de eletricidade*”. Estes pesquisadores fizeram descobertas pioneiras nesta área e desde então têm contribuído significativamente

para o desenvolvimento científico e tecnológico desta classe de polímeros. Suas pesquisas concentraram-se inicialmente na síntese e estudo das propriedades elétricas, magnéticas e ópticas do poliacetileno, além de investigações fundamentais sobre sua estrutura eletrônica. Posteriormente, outros polímeros condutores foram

descobertos, tais como polianilina, polipirrol e politiofenos, expandindo enormemente a família de polímeros condutores que hoje são amplamente estudados em todo mundo.

Os Polímeros Condutores são uma nova classe de materiais, pois combinam a flexibilidade e facilidade de processamento típicas de polímeros, com propriedades ópticas e eletrônicas de metais e semicondutores. Eles tornam realidade várias aplicações que seriam impossíveis com outros materiais, ou reduzem os custos de produtos já existentes. Exemplos podem ser tão diversos

como revestimentos anti-corrosivos ou anti-estáticos, baterias ultraleves e dispositivos optoeletrônicos flexíveis (lasers, monitores de vídeo coloridos, fotocélulas e fotodetectors de grande área, janelas de transparência controlada, papel de parede luminoso, etc). Algumas dessas aplicações já fo-

ram desenvolvidas e fazem parte do nosso dia-a-dia; muitas outras devem estar no mercado em breve.

Vários grupos de pesquisa de todo o Brasil têm trabalhado em diversas linhas nesta área, tais como síntese química e eletroquímica de diferentes tipos de polímeros condutores, preparação e pro-

cessamento de filmes ultrafinos, blendas e compósitos poliméricos, otimização das condições de dopagem, investigação da correlação estrutura-propriedades destes materiais, estudo das suas propriedades elétricas, magnéticas, ópticas, mecânicas e térmicas e suas mais variadas aplicações em dispositivos eletrônicos, ópticos e eletroquímicos. Os pesquisadores brasileiros:



Alan J. Heeger



Alan G. MacDiarmid



Hideki Shirakawa

o físico Paulo B. Miranda e o engenheiro de materiais Luiz H. C. Mattoso têm também trabalhado com dois dos ganhadores do prêmio Nobel. O Dr. Miranda faz atualmente seu pós-doutoramento nos laboratórios do Prof. Heeger na Califórnia e trabalha em espectroscopia

ultra-rápida de polímeros conjugados. Seu trabalho investigando a natureza das excitações primárias nesses polímeros e o mecanismo de geração de carga por bombeio óptico tem tido grande repercussão na área. Mattoso é atualmente pesquisador da Embrapa Instrumentação Agropecuária e em 1991/1992 trabalhou durante o seu doutorado com o prof. MacDiarmid no mesmo laboratório onde foi descoberta a possibilidade de condução elétrica em polímeros. Juntos eles possuem

mais de uma dezena de trabalhos publicados em revistas especializadas na área, sendo inclusive uma patente e dois artigos de revisão. O Prof. MacDiarmid já visitou o Brasil por duas vezes e participou do II Congresso Brasileiro de Polímeros em São Paulo (1993) e do 2º Simpósio Iberoame-

ricano de Polímeros em Gramado (1994).