

Conferência sobre Microscopia de Varredura por Sonda aplicada a Polímeros

A “The 1st International conference on Scanning Probe Microscopy of Polymers” foi realizada no mês de agosto de 1999, durante os dias 27, 28 e 29, na Universidade da Califórnia, na cidade de Santa Barbara – CA, EUA, cidade sede da Digital Instruments, uma das maiores fabricantes deste tipo de microscópio. A conferência reuniu participantes de 16 países, inclusive do Brasil, e abordou as diferentes metodologias utilizadas na caracterização de polímeros a partir dos microscópios por varredura de sonda (MVS).

A MVS é uma técnica microscópica bastante recente e tem sido uma ferramenta poderosa para a caracterização morfológica de materiais poliméricos. Ela tem ocupado uma posição cada vez mais importante no cenário científico e tecnológico, devido ao seu alto poder de resolução, facilidade na preparação de amostras e o menor custo instrumental quando comparado com metodologias usuais, como a microscopia eletrônica de varredura e de transmissão. Entretanto, além das imagens de topografia dos materiais (micrografias) que podem ser obtidas, outras informações podem ser acessadas com estes microscópios, o que até então exigiria o uso em conjunto de diversas outras metodologias.

As novas possibilidades que este tipo de técnica permite explorar na análise de superfície estão relacionadas às informações sobre força de adesão, dureza, reologia de superfícies, propriedades elétricas, magnéticas e térmicas, entre outras, dependendo do modo de operação do microscópio. Neste sentido, tem-

se acompanhado na literatura, um avanço nesta metodologia para a caracterização de materiais poliméricos, mostrando que a técnica de MVS se consolida hoje como uma das áreas de destaque, em constante ascensão.

Foram apresentados nesta conferência, 108 trabalhos que abordaram as principais tendências, desde aspectos sobre propriedades mecânicas, como nanoindentação, adesão e reologia, propriedades térmicas, propriedades elétricas e análise química. Também discutiu-se sobre a dinâmica envolvida com a sonda (agulha e haste), métodos de calibração do microscópio e de tratamento das imagens. O número expressivo de trabalhos apresentados só demonstra o potencial desta técnica e aponta para um novo caminho que deve ser incorporada à ciência dos polímeros.

Entre os países participantes (total de 16), os Estados Unidos contribuíram com cerca de 34% dos trabalhos, seguidos da Alemanha (16%), Inglaterra (11%) e Brasil (9,6%). Em particular, o expressivo número de trabalhos apresentados por pesquisadores brasileiros vem demonstrar que o Brasil já tem posição de destaque no cenário científico mundial, e também devido a um número considerável de microscópios de MVS encontrados no país. Somente em São Carlos, cidade reconhecida como a Capital de Tecnologia, existem 5 destes microscópios em operação, o que tem resultado também num número considerável de trabalhos, dissertações e teses em que se utilizam este tipo de metodologia.

Notícia elaborada por Leonardo G. Paterno (UFSCar/DEMa), Marcos A. Piza (USP/São Carlos), Paulo S. P. Herrmann (Embrapa/São Carlos)