1. INTRODUÇÃO

As reações de oxidação catalisadas por sólidos compreendem uma importante categoria de transformações químicas, as quais constituem a espinha dorsal dos negócios de muitas indústrias químicas. Os tipos de transformações são extremamente variados e incluem moléculas de todas os grupos químicos conhecidos: parafinas, olefinas, aromáticos, álcoois, aldeídos, ácidos carboxílicos e muitos outros.

Diferentemente das reações homogêneas, os mecanismos que envolvem a adsorção de moléculas sobre catalisadores sólidos não são facilmente classificados. Não há uma teoria que associe reatividade, seletividade e fatores físico-químicos intervenientes, válida para todos os processos heterogêneos. Sendo assim, para muitas reações, ainda desconhecidas quanto a seu mecanismo, várias teorias competem pela melhor explicação dos fatos observados [1].

Nas reações de oxidação promovidas pelas indústrias petroquímicas, a questão da seletividade é crucial, pois trata-se, na maioria das vezes, da interrupção e controle de um processo oxidativo num dado estágio, ou seja, em moléculas parcialmente oxidadas como álcoois, aldeídos, cetonas, ácidos e anidridos. Com essa finalidade, os catalisadores de oxidação, principalmente óxidos de metais de transição, ganharam amplo espaço de pesquisa na segunda metade do século 20 [1].

No caso dos catalisadores óxidos metálicos, além das tradicionais propriedades, como cristalinidade e textura, ganham peso outros fatores, como natureza eletrônica das ligações metal-oxigênio, geração de oxigênios eletrofílicos e nucleofílicos, redutibilidade do suporte óxido, acessibilidade catiônica no retículo, formação de espécies poliméricas e acidez-basicidade [2].

Nesse contexto, os catalisadores de molibdênio suportados em óxidos tão diversos como os de vanádio, titânio, cobalto, tungstênio, zircônio e

estanho têm despertado grande interesse de pesquisa nos últimos anos. Isto se deveu à sua atuação na oxidação branda de hidrocarbonetos, álcoois e mesmo éteres a outros produtos mais oxidados, como formaldeído e ácido acético. O molibdênio, objeto do presente trabalho, pode se apresentar como diferentes espécies superficiais, dependendo do suporte utilizado, de sua densidade superficial e de sua concentração nominal. Pode também ligar-se de maneira diferenciada ao suporte, devido à versatilidade de sua coordenação, gerando sítios de adsorção diferentes. Além disso, o molibdênio intervém nas propriedades ácido-básicas dos catalisadores [3].

Os catalisadores de molibdênio suportados em SnO_2 têm se destacado como sistemas muito atuantes na oxidação parcial de oxigenados tais como etanol, metanol e éter dimetílico. Recentemente observou-se que as propriedades ácido-básicas desse sistema interferem em seu comportamento catalítico de forma significativa, especialmente no que tange à seletividade [4].

Assim, neste trabalho, procurou-se descrever o sistema Mo-SnO_2 em diferentes níveis de concentração de molibdênio e verificar como as propriedades ácido-básicas se alteram na presença de um cátion alcalino [5].