

CARACTERIZAÇÃO DO ISOPRENO (C₅H₈) NA REGIÃO DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP

Felipe Batista do Carmo¹ (UNITAU, Bolsista PIBIC/CNPq)
Plínio Carlos Alvalá² (CCST/INPE, Orientador)

RESUMO

A emissão de compostos orgânicos voláteis (COVs) para a atmosfera pode resultar em diversos efeitos ambientais. Junto aos óxidos de nitrogênio e à radiação solar, os COVs atuam diretamente na formação do ozônio troposférico, bem como na produção de aerossóis secundários, surgindo daí seu importante papel na química da atmosfera. Embora a principal fonte emissora destes compostos seja a vegetação, passa a ser uma tarefa muito importante nos dias atuais identificar e quantificar suas emissões antrópicas. Neste trabalho procurou-se avaliar os dados de emissão de COVs leves (C₂-C₆) na atmosfera, por meio de uma campanha intensiva, realizada em dezembro de 2011 no INPE de São José dos Campos/SP (45°51'31"; 23°12'27"), verificando ainda a contribuição humana de cada um deles nas emissões. As coletas foram realizadas em tubos de adsorção (denuders) com auxílio de uma bomba portátil acoplada aos tubos durante o intervalo de 2 horas, seguindo recomendações da EPA-TO17. As amostras foram pré-concentradas por um sistema de dessorção térmica e em seguida, analisadas por cromatografia gasosa em conjunto com um detector de ionização de chama (DIC). Por meio das análises foi possível caracterizar 14 compostos orgânicos. Os resultados indicaram a predominância de COVs de origem veicular e oriundos de processos industriais ligados ao setor do petróleo, que totalizaram 90% das emissões. Dentre estes compostos, verificaram-se grandes variações na concentração do butano (entre 0,7 e 21,1 $\mu\text{g.m}^{-3}$), do isopentano (entre 0,3 e 21,9 $\mu\text{g.m}^{-3}$) e do 2,3-dimetil-butano (entre 0,8 e 21,7 $\mu\text{g.m}^{-3}$). Identificada como componente biogênica e considerada como constituinte da menor parcela de emissões (10%), a concentração de isopreno no período de experimento variou entre 0,2 e 1,0 $\mu\text{g.m}^{-3}$, evidenciando a diminuta contribuição destas fontes em ambientes urbanos quando comparados ao ambiente rural.

¹ Aluno do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária - E-mail: felipecastor07@hotmail.com

² Pesquisador do Centro de Ciência e Sistema Terrestre - E-mail: plinio@dge.inpe.br