

RESUMO - ANÁLISES INSTRUMENTAIS E AMBIENTAIS

COLETA DE ISOPRENOS NA FLORESTA AMAZÔNICA PELA TÉCNICA DE ACUMULAÇÃO DE VÓRTICES TURBULENTOS

Elias Felipe De Carvalho (eliasfelipec@gmail.com)

Jose Bustillos (ovega0000@gmail.com)

Bruno Tappiz (brunotappiz2@gmail.com)

Uma forma de coletar amostras de Compostos Orgânicos Voláteis (COV) na Camada Limite Atmosférica (CLA) para posterior análise de sua estrutura molecular secundária é a Técnica de Acumulação de Vórtices Turbulentos (TAVT). Esse método é aplicado por grupos de pesquisas espalhados pelo mundo para uniformizar as informações sobre a diversidade de COVs que se espalham pela CLA devido a interação entre o vento turbulento atmosférico e o dossel das florestas tropicais ou a vegetação subtropical. Basicamente, o método consiste em aplicar um anemômetro sônico como sensor de velocidade e temperatura do vento vertical causado por um vórtice turbulento. As informações digitais da velocidade do vento, a partir do anemômetro sônico, são conduzidas para um sistema digital de armazenamento de dados e são gravadas em memórias. Essas informações são aplicadas em equações que fundamentam as equações do fluxo das substâncias encontradas. Com a informação do anemômetro são também se controla um conjunto de válvulas pneumáticas para coleta de amostras atmosféricas e posterior análise em um espectrômetro de massa.

Nesse trabalho foram feitas coletas na floresta Amazônica pelo Observatório Torre Alta na Amazônia (ATTO da sigla inglesa). Por meio de colaboradores do Instituto Max Planck em Mainz, na Alemanha, foram feitas as análises em espectrômetro de massa do tipo GC-MS TOF. Foram obtidos resultados expressivos sobre COVs como o Isopreno. Entre os isoprenóides, os compostos com maior frequência e mais abundantes foram o α -pineno, β -pineno, canfeno e d-limoneno. O resultado mais importante foi relativo à quiralidade de compostos encontrados nas amostras. Demonstrou-se aqui que existe um fluxo expressivo de dois tipos de moléculas: o isopreno e o α -pineno. Esses COVs compõem uma gama de aerossóis que podem influenciar com relativa expressividade a formação de nuvens e os aspectos de controle térmico muito importante para a micro meteorologia e as consequências mais importantes para o efeito estufa. Foi observado que a especiação de COVs e seus quirais na Amazônia se correlacionam com o aumento do fluxo de ar entre as árvores, diferindo diretamente na proporção e identidade da floresta sendo maior fluxo de (-) α -Pineno e seu quiral, o que significa que ocorrem naturalmente como duas imagens espelhadas da mesma molécula.

Palavras-chave: micro meteorologia; compostos orgânicos voláteis; espectrometria de massa; eddy covariance; efeito estufa; química atmosférica.