

Análise do comportamento dos gases CO₂, CH₄, N₂O, SF₆, e CO na Amazônia

Monica T.S. D'Amelio¹ (PG)*, Luciana V. Gatti¹ (PQ), John Miller² (PQ), Elaine A. J. Martins¹ (PQ), Lilian Polakiewicz¹ (IC), Andrew Crotwell² (PQ), Pieter Tans² (PQ)

1 – Laboratório de Química Atmosférica (LQA), Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN), Av. Prof. Lineu Preste, 2242, São Paulo, Brasil, Cep: 05508–900, e-mail: monicatais@yahoo.com

2 – NOAA/GMD, Boulder, Colorado, USA.

Palavras Chave: CO₂, Efeito Estufa, Amazônia.

Introdução

A Amazônia desempenha um papel importante no ciclo global de carbono, tanto na troca, quanto no armazenamento do carbono, pois contém a maior área de floresta tropical, cerca de 50% do total. Além dos processos naturais, desmatamento e agricultura são fonte de CO₂. A Floresta Tropical Amazônica também representa uma significativa fonte de óxido nitroso (N₂O) através de processos do solo, e de metano (CH₄), o qual é emitido em altas taxas em regiões alagadas (1,2).

As coletas, realizadas entre 300 e 4000 m de altitude, ocorreram sobre a Flona Tapajós no estado do Pará e sobre a Reserva Biológica de Cuieiras no estado do Amazonas, utilizando-se um pequeno avião com conjunto contendo dois itens de malas semi-automáticas. O primeiro item contém 17 frascos de vidro, os quais armazenam o ar amostrado; e o segundo contém dois compressores, os quais são responsáveis por bombear o ar ambiente para a amostragem dos frascos.

Resultados e Discussão

A fim de verificar se o comportamento dos gases coletados sobre a Floresta Amazônica estava acompanhando a tendência global, realizou-se a comparação entre a média dos perfis coletados sobre a Amazônia e os coletados em uma ilha no Atlântico Sul (Ascension) a qual não possui influência direta de poluição antrópica (concentração de “background”). Os gráficos estão apresentados na Figura 1. Os estudos mostraram que a média das concentrações dos gases CO₂, N₂O e SF₆ estão acompanhando a tendência global. Apenas nos dois últimos anos estudados observou-se que a concentração de N₂O está acima 1,5 ppb da média global, devido principalmente ao aumento de uso de adubos a base de nitrogênio, o qual favorece os processos ocorridos no solo que emitem esse gás. O gás metano, seguiu a tendência global, não aumentando a concentração nesses 6 anos estudados, mas não apresentou sazonalidade e a média das concentrações dos perfis foram cerca de 40 ppb acima da média da

concentração global, devido a processos anaeróbicos naturais devido a áreas alagadas (estação chuvosa) e de queima de biomassa (estação seca). O CO apresentou comportamento variado com médias próximas da concentração global na estação chuvosa e até 150 ppb acima na estação seca, período que ocorre maior emissão devido à queima de biomassa.

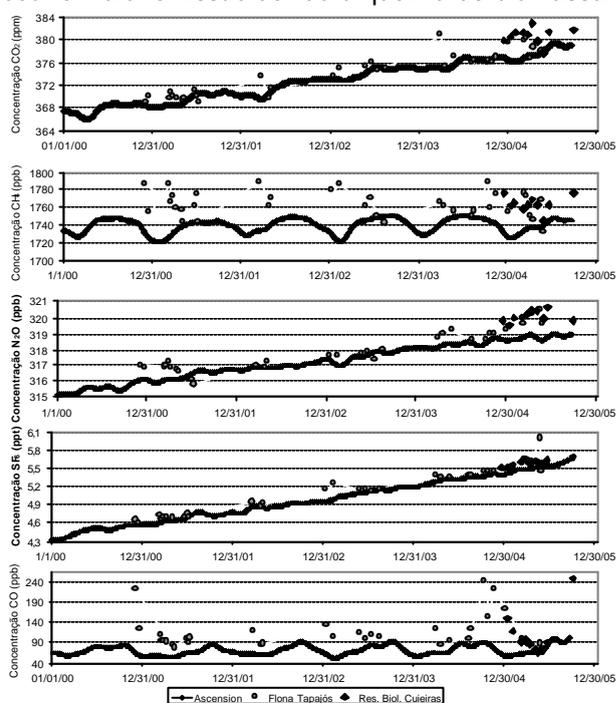


Figura 1. Série Temporal de Ilha de Ascension e da média dos perfis no Pará e Manaus para os gases CO₂, CH₄, N₂O, SF₆ e CO entre 2000 e 2005 .

Conclusões

Processos de mau uso do solo na região Amazônica têm aumentado a emissão de gases de efeito estufa como o CH₄ e N₂O, além de aumentar a emissão de CO. O aumento observado foi de 40; 1,5 e 150 ppb para os gases CH₄, N₂O e CO, respectivamente.

Agradecimentos

FAPESP e NASA pelo auxílio financeiro.

¹ Davidson E.A.; Ishida, F.Y.; Nepstad, D.C. *Global Change Biology* **2004**, *10*, 718.

² Cowling, S. A.; Betts, R. A.; Cox, P. M.; Ettwein, V. J.; Jones, C. D.; Maslin, M. A.; Spall, S. A. *Phil. Trans. R. Soc. Lond* **2004**, B359, 539.