

Estudo da concentração diurna e noturna de nitrato e de sulfato atmosférico em área agrícola de Mato Grosso.

Alison L. Lorenzon ¹(IC), Oalas A. M. Santos*¹(PG), Arnaldo A. Cardoso ²(PQ), Oscarlina L. S. Weber ³(PQ)

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso – Campus São Vicente/MT.

² Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Instituto de Química – Araraquara/SP.

³ Universidade Federal de Mato Grosso – Campus Cuiabá/MT

*oalas.santos@svc.ifmt.edu.br

Palavras Chave: queimadas, eutrofização, acidificação, chuva ácida, atmosfera.

Introdução

O Estado de Mato Grosso se destaca no cenário nacional pela produtividade agrícola, nos últimos 20 anos o setor aumentou em mais de seis vezes a sua produção. Além disso, o Estado está inserido em região com grande número de queimada de vegetação nativa e pastagem. Essas atividades podem contribuir para a modificação da química atmosférica com possíveis consequências para o clima, biodiversidade e alterações em ciclo biogeoquímico de nutrientes importantes como fósforo, enxofre e nitrogênio. Sendo este último, motivo de grande preocupação ambiental, pois a sua dispersão no ambiente apresenta alto potencial em interferir na capacidade do planeta de sustentar a biodiversidade.^{1,2} Em relação ao enxofre, o SO₂ é o principal composto a ser emitido para a atmosfera, onde é oxidado a H₂SO₄ e outros sulfatos. A atmosfera tem especial importância no processo de transporte, transformação e deposição de espécies nitrogenadas e de enxofre, contribuindo para intensificar efeitos como eutrofização, acidificação de ecossistemas e perda da biodiversidade.² Campo Verde/MT, foi escolhida para o estudo por ser considerada referência nacional na produção de soja e algodão.

Resultados e Discussão

A amostragem foi realizada de junho a dezembro de 2013, em sítio amostral localizado no município de Campo Verde - MT, nas coordenadas 15° 35' 9.20" S; 55° 11' 19.42" W, área com intensa produtividade agrícola. Para coleta das espécies de interesse na fase gasosa foram utilizados filtros de celulose impregnados com carbonato de sódio em *Filter Pack*. Para evitar depósitos de partículas maiores foi disposto em série um pré filtro de Teflon com porosidade de 1µm. Coleta realizada com amostragem ativa, vazão média de 10 L min⁻¹, com o amostrador posicionado a uma altura de 2,5 m do solo. As determinações analíticas foram realizadas por cromatografia iônica (DIONEX DX120). Conforme Tabela 1, as concentrações médias de NO₃⁻ superam, em aproximadamente três vezes, as de SO₄²⁻, o que pode ser atribuído a várias fontes de combustão existentes na região.

Tabela 1. Concentrações médias de NO₃⁻ e SO₄²⁻, em µg m⁻³, do período em estudo.

Nitrato		Sulfato	
Diurno	Noturno	Diurno	Noturno
0,93 ± 0,84	0,74 ± 0,59	0,36 ± 0,50	0,39 ± 0,46

A distribuição da razão NO₃⁻/SO₄²⁻, Figura 1, indica predominância na concentração de NO₃⁻ em relação ao de SO₄²⁻ em praticamente todo o período de estudo, com elevação dessa diferença nos meses de agosto e setembro, concordante com o aumento do número de focos de calor.

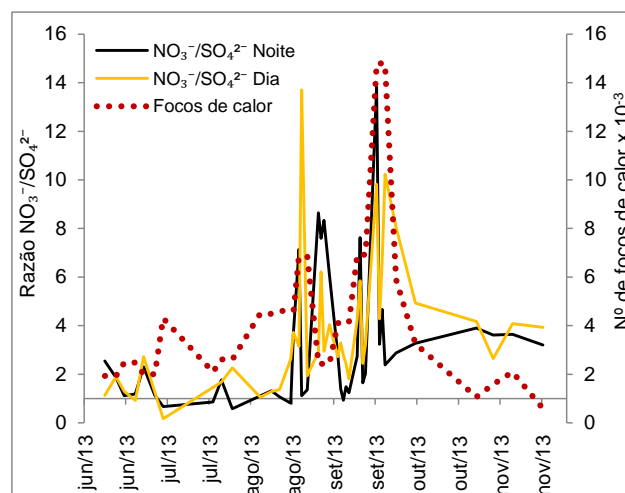


Figura 1. Distribuição das razões, em µg m⁻³, de NO₃⁻/SO₄²⁻ e número de focos de calor.

Conclusões

A emissão dos gases precursores de NO₃⁻ e SO₄²⁻ para a atmosfera em estudo tem fontes distintas, com o aumento na concentração de NO₃⁻ em relação ao SO₄²⁻ no período de agosto e setembro, o que pode ser atribuído à queima de biomassa.

Agradecimentos

FAPESP, CNPq, CAPES, IFMT

¹ Rockström, J.; Steffen, W.; Noone, K. et al. *Nature* **2009**, *461*, 472.

² Garcia, G.; Santos, O.A.M.; Cardoso, A. A. *Quim. Nova*. **2013**, *36*, 1468.