

Guia Elaboração de Resumo:

METANO E DIÓXIDO DE CARBONO BIOGÊNICOS EM FOLHELHOS DO SUDESTE BRASILEIRO

Bertassoli Jr.¹, D. J.; Sawakuchi², H.O.; Almeida¹, N.S.; Castanheira³, B.; Alem¹, V.A.T.; Camargo¹, M.G.P.; Krusche², A.V.; Brochsztain³, S.; Sawakuchi¹, A.O.

¹Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo; ²Centro de Energia Nuclear na Agricultura, Universidade de São Paulo; ³Universidade Federal do ABC

RESUMO: Sistemas não-convencionais de gás biogênico podem contribuir com emissões de gases do efeito estufa e serem aproveitados pela indústria de óleo e gás. Todavia, a geração biogênica de metano (CH₄) e dióxido de carbono (CO₂) a partir de folhelhos ricos em matéria orgânica é comumente negligenciada em campanhas exploratórias e em modelos climáticos. O presente estudo procurou avançar com a compreensão do potencial de geração de gases biogênicos dos folhelhos da Formação Ponta Grossa (Devoniano) e Irati (Permiano), da Bacia do Paraná, e do Folhelho Tremembé (Paleógeno), da Bacia de Taubaté. Para tanto, 24 amostras destas unidades foram incubadas em triplicata pelo período de até 1 ano sob meios seco, úmido e com adição de ácido acético. A determinação do teor de carbono orgânico e a caracterização da estrutura de poros e da superfície específica das amostras estudadas permitiu a comparação de tais variáveis com os dados de geração biogênica. A compreensão do papel destas variantes no potencial gerador de folhelhos é fundamental para a melhor caracterização destes sistemas no sudeste brasileiro. Taxas de geração de gás biogênico em amostras incubadas a seco atingiram valores de 3,2 ml/t.d (CH₄) e 2,5x10³ ml/t.d (CO₂) durante o primeiro mês de incubação. Incubações realizadas em meio úmido, por sua vez, demonstraram maior produção de metano e dióxido de carbono em comparação com testes a seco. A renovação da atmosfera nos microcosmos não resultou em variação representativa na geração de metano, enquanto a adição de ácido acético foi responsável pela retomada no metabolismo biogênico dentro dos frascos. Entre as unidades estudadas, a Formação Irati apresentou o maior potencial de geração de metano, fator possivelmente associado à biodegradação de óleo presente na unidade. As formações Ponta Grossa e Tremembé também apresentaram geração de metano e dióxido de carbono nos diversos meios avaliados. A estrutura de poros e a superfície específica das amostras avaliadas não afetaram de maneira significativa a geração de metano biogênico. Os resultados obtidos demonstraram que o potencial negligenciado de folhelhos ricos em matéria orgânica das bacias do Paraná e de Taubaté para a geração de gás biogênico deve ser melhor compreendido e considerado em modelos futuros.

PALAVRAS-CHAVE: GÁS DE FOLHELHO; METANO