

Biodegradação de petróleo por consórcio microbiano isolado de petróleo do campo Pintassilgo, Bacia Potiguar, RN.

Célio Fernando Figueiredo Angolini(PG)*, Anita Jocelyne Marsaioli (PQ).

cangolini@iqm.unicamp.br

¹ Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Química, Caixa Postal 6154, CEP: 13083-970, Campinas-SP

Palavras Chave: Petróleo, biodegradação

Introdução

O Petróleo é uma mistura complexa de hidrocarbonetos alifáticos, aromáticos e naftênicos, entre outros,¹ e nele há a presença de microrganismos capazes de utilizar seus constituintes como fonte de nutrientes e energia.

Grande parte das reservas de petróleo brasileiro é constituída por óleos pesados, devido biodegradação bacteriana². O isolamento e estudos destas bactérias permitem avaliar a capacidade das mesmas em alterar os constituintes do petróleo.

Com isso, realizamos ensaios microbiológicos para avaliar a capacidade dos microrganismos isolados do petróleo (Bacia Potiguar) em transformar os constituintes do petróleo.

Resultados e Discussão

Os diferentes consórcios microbianos obtidos para cada meio de cultivo foram reunidos em um único consorcio e este foi então utilizado para os ensaios de biodegradação. Estes foram realizados em duplicata em analisados em intervalos de 10 dias no total de 60 dias.

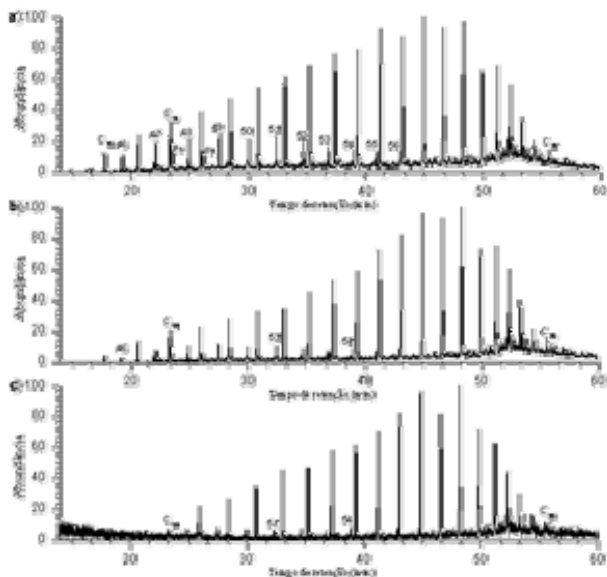


Figura 1. RIC m/z 83 (n -alquilciclohexanos (46-56, C_{15} - C_{26}) + n -alcanos(C_{15} - C_{35})) da fração neutra do óleo PS1 biodegradado a) 10 dias; b) 30dias; c) 60 dias.

Foi possível observar que o consórcio biodegradou tanto os hidrocarbonetos lineares mais

leves quanto os alquilciclohexanos, Figura 1. Outro fato interessante é que os terpanos tricíclicos foram consumidos preferencialmente aos hidrocarbonetos lineares mais pesados, Figura 2.

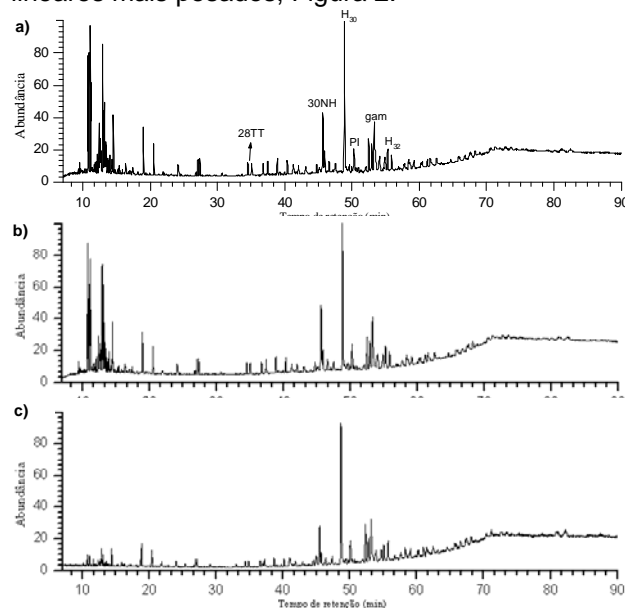


Figura 2. RIC m/z 191 (terpanos tricíclicos e hopanos) da fração neutra do óleo PS1 biodegradado a) 10 dias; b) 30dias; c) 60 dias.

Conclusões

Com esse estudo foi possível observar a seguinte preferência de degradação para o consorcio avaliado hidrocarbonetos lineares leves > aromáticos leves > bicíclicos > terpanos tricíclicos e hopanos. Fato inédito foi observar que os terpanos tricíclicos foram degradados preferencialmente em relação aos hidrocarbonetos lineares mais pesados.

Agradecimentos



¹ Van Hamme, J. D., Singh, A., Ward, O. P., *Microbiol. Mol. Biol. Rev.* **2003**, 67 (4), 503-549.

² Peters, K. E., Moldowan, J. M.; *The Biomarker Guide, 1th ed.*, Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey, **1993**.