

## Síntese de padrões para investigação de Rota de Biodegradação do Petróleo

Marcelo Moreira Freire<sup>1</sup>(PG) \*, Caroline da Costa Silva Gonçalves<sup>1</sup>(PQ), Anita Jocelyne Marsaioli<sup>1</sup>(PQ)

[marfreire@iqm.unicamp.br](mailto:marfreire@iqm.unicamp.br)

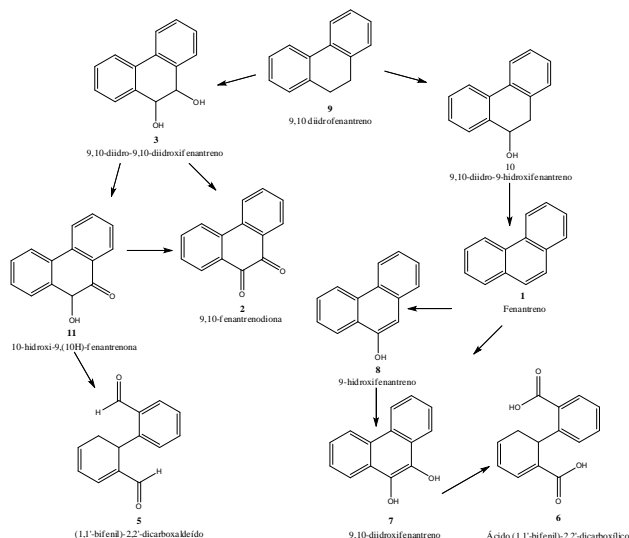
<sup>1</sup>Departamento de Química Orgânica, Instituto de Química, UNICAMP, C.P. 6154, CEP: 13083-970 Campinas-SP.

Palavras Chave: biodegradação, fenantreno, síntese.

### Introdução

O entendimento sobre o processo de biodegradação dos sistemas petrolíferos por alguns micro-organismos é de grande importância para a indústria petrolífera. Vários micro-organismos presentes em petróleo já foram isolados e alguns avaliados quanto ao poder de biodegradação de compostos presentes no petróleo<sup>1</sup>, como no caso do micro-organismo CFA21, identificado preliminarmente como *Bacillus pumilus*, isolado do Campo Pintassilgo, Bacia Potiguar, RN, cuja rota de biodegradação para o 9,10-diidrofenantreno foi sugerida<sup>2</sup> na Figura 1.

Figura 1. Rota de biodegradação proposta para o 9,10-diidrofenantreno.

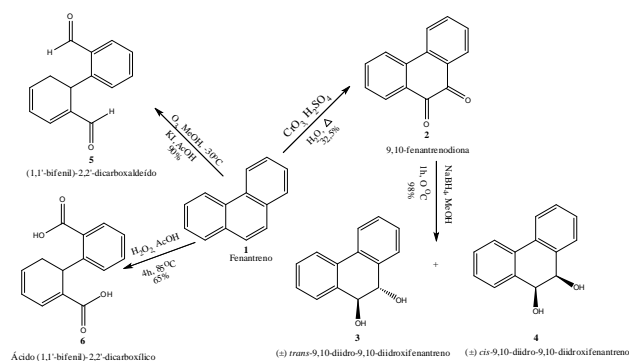


### Resultados e Discussão

A fim de fazer a elucidação estrutural e quantificação de algumas substâncias presentes nessas rotas foi realizada a síntese, purificação e identificação por meio de espectrometria de massas, ressonância magnética nuclear de hidrogênio e de carbono 13 (RMN de <sup>1</sup>H e de <sup>13</sup>C) de 5 dos compostos presentes nessa rota.

As sínteses foram efetuadas utilizando-se como material de partida o fenantreno, como indicado na figura 2.

Figura 2. Compostos sintetizados a partir do fenantreno.



Além disso, foi realizada a acetilação do *trans*-9,10-diidro-9,10-dihidroxi-fenantreno e *cis*-9,10-diidro-9,10-dihidroxi-fenantreno a fim de realizar alguns estudos de RMN.

### Conclusões

Foram sintetizados 5 padrões que serão agora utilizados para confirmação e caracterização dos compostos originários da biodegradação do 9,10-diidrofenantreno pelo micro-organismo CFA21.

### Agradecimentos

A CAPES, PETROBRÁS, CNPq, IQ-UNICAMP e ao IFNMG.

<sup>1</sup> Vasconcellos, S. P.; Tese de Doutorado — Instituto de Química — UNICAMP — Campinas — Brasil 2006.

<sup>2</sup> Angolini, C. F. F.; Dissertação de Mestrado — Instituto de Química — UNICAMP — Campinas — Brasil 2009.