

# XXV Congresso de Iniciação Científica da Unicamp

18 a 20 Outubro Campinas | Brasil

25 anos

2017



## Estudo da biodegradação de combustíveis no solo mediante a adição de biofertilizante

Isadora Sant'Anna Lorencetti (bolsista PIBIC), Cassiana Maria Reganhan Coneglian (Orientadora)

### Resumo

O expressivo aumento no número de postos revendedores de combustíveis ocasionou elevada contaminação do solo nas áreas destes empreendimentos. O presente trabalho avaliou-se o processo de biodegradação no solo contaminado com combustíveis diesel e gasolina, acrescidos de biofertilizante, pelo método de respirometria de Bartha e Pramer em solo natural e estéril. Os resultados obtidos evidenciaram que o biofertilizante não influenciou no processo de biodegradação dos combustíveis.

### Palavras-chave:

Biodegradação, biofertilizante, combustíveis.

### Introdução

O vazamento de combustíveis no solo e águas subterrâneas afetam diretamente o ambiente e inclusive a população, oferecendo riscos à saúde pública.

A biorremediação é uma técnica que utiliza a atividade microbiana do solo para a remediação de áreas contaminadas. Para avaliar a biodegradação de compostos orgânicos no solo, a respiração da microbiota tem sido utilizada como uma importante ferramenta, a partir de medidas da evolução de CO<sub>2</sub> e/ou absorção de O<sub>2</sub>, pois indica a atividade biológica em seu perfil.

O uso de biofertilizante na biodegradação de compostos no solo tem sido avaliado com resultados satisfatórios e neste estudo avaliou-se a contribuição de biofertilizante Microgeo na biodegradação dos combustíveis, gasolina e óleo diesel no solo.

### Resultados e Discussão

Avaliou-se a biodegradação dos combustíveis no solo natural e em solo estéril (105°C) em respirômetros de Bartha e Pramer a 28 ± 2°C, durante o período de 30 dias, com adição do biofertilizante Microgeo.

Figura 1. Resultados da geração de CO<sub>2</sub> acumulada no processo de biodegradação dos combustíveis acrescidos do biofertilizante Microgeo no solo estéril durante 67 dias a 28 ± 2°C

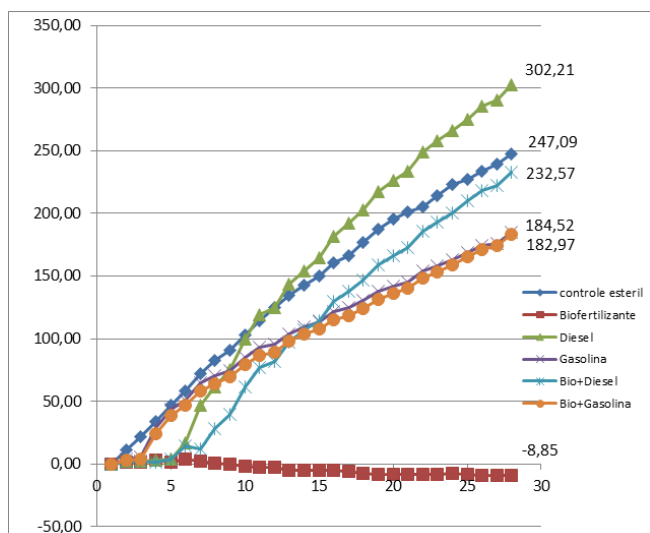
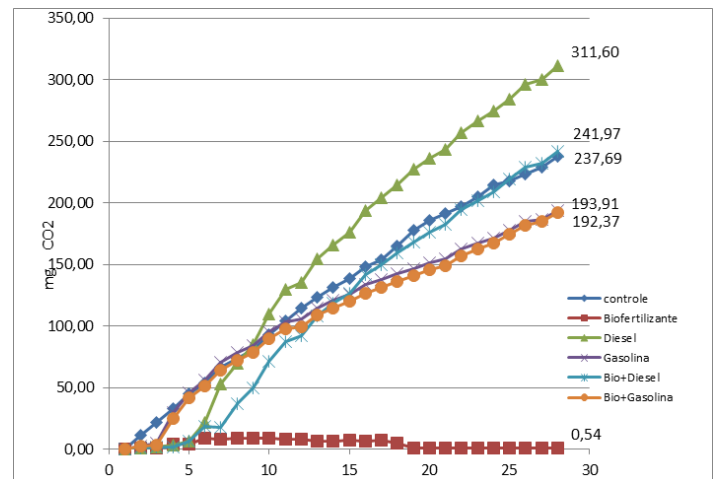


Figura 2. Resultados da geração de CO<sub>2</sub> acumulada no processo de biodegradação dos combustíveis acrescidos do biofertilizante Microgeo no solo natural durante 67 dias a 28 ± 2°C



### Conclusões

A adição do biofertilizante não otimizou o processo de biodegradação dos combustíveis no solo, sendo o diesel mais facilmente biodegradado em relação a gasolina. Verificou-se ainda que a população de bactérias heterotróficas e de fungos do solo após ter uma diminuição no início do ensaio com a contaminação com os combustíveis, tiveram aumento da população após os 67 dias de processo de biodegradação.

### Agradecimentos

A Pró-reitoria de Pesquisa da Unicamp, ao CNPq e ao técnico Gilberto de Almeida pelo auxílio na parte experimental.

OECD – Organization for economic Co-operation and development Aerobic and anaerobic transformation in soil. 24/04/2002. 17p. (OECD Guideline for Testing of Chemicals – 307).