



## OBJETIVOS

Analisar diferentes tratamentos para a degradação e destoxificação de solos contaminados com petróleo.

## MATERIAL E MÉTODOS

Os microcosmos foram estruturados em recipientes de vidro (1 L), contendo solo (250 g) coletado de um depósito de resíduos petroquímicos, o qual foi contaminado artificialmente com petróleo (2%).



S+P: Solo + Petróleo

**Atenuação natural (AN):** S+P

**Bioestimulação (BS):** S+P + CH<sub>4</sub>N<sub>2</sub>O + K<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub>

**Bioaumentação (BA):** S+P + consórcio

**Bioestimulação + Bioaumentação (BSA):**

S+P + CH<sub>4</sub>N<sub>2</sub>O + K<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub> + consórcio  
Consórcio: fungos *Aspergillus sclerotiorum* CBMAI 849 e *Trichoderma harzianum* CBMAI 1229.

Os microcosmos foram mantidos a temperatura ambiente por 60, 90, 120 e 180 dias. O experimento foi conduzido em triplicatas com amostras destrutivas.

Atividade das enzimas desidrogenases (ED): indicador colorimétrico cloreto de 2,3,5-trifeniltetrazólio (TTC).

Destoxificação: *Cucumis sativus* como bioindicador.

# Nº 72 – BIORREMEDIAÇÃO DE SOLOS CONTAMINADOS COM PETRÓLEO UTILIZANDO DIFERENTES TRATAMENTOS

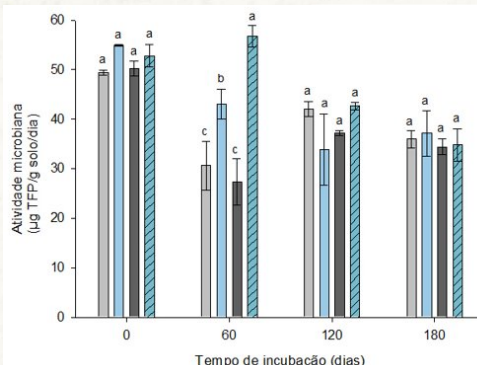
ELISA PAIS PELLIZZER<sup>(1)</sup>; LUCÉLIA CABRAL<sup>(1)</sup>; PATRICIA GIOVANELLA<sup>(1,2)</sup>; CHANG HUNG-KIANG<sup>(2,3)</sup>; LARA DURÃES SETTE<sup>(1,2)</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Biologia geral e Aplicada – IB, UNESP, Rio Claro. <sup>2</sup>Centro de Estudos Ambientais, UNESP, Rio Claro.

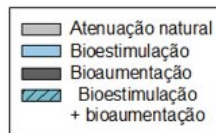
<sup>3</sup>Departamento de Geologia Aplicada – IGCE, UNESP, Rio Claro.

## RESULTADOS

### Atividade de degradadores - Enzimas desidrogenases (ED)

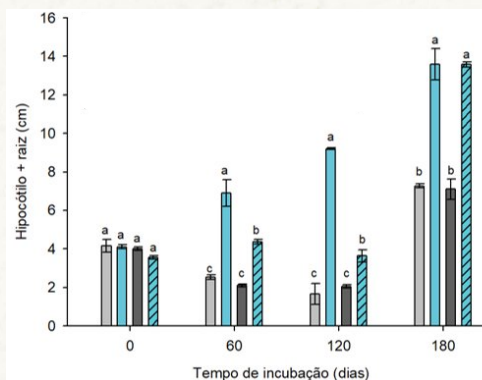


Após 60 dias de incubação houve maior atividade das ED no tratamento BSA, seguido pelo BS. Entretanto, após 120 e 180 dias não houve diferença estatística da atividade das ED entre os tratamentos ( $p > 0,05$ ).



Os tratamentos de BS e BSA, após 180 dias, foram os que apresentaram menor fitotoxicidade, sendo esses resultados estatisticamente significativos ( $p < 0,05$ ).

### Destoxificação com *Cucumis sativus*



## CONCLUSÃO

Este estudo mostrou que a adição de nutrientes e dos microrganismos do consórcio estimulam a produção das enzimas desidrogenases que estão envolvidas na degradação de hidrocarbonetos e a destoxificação de petróleo em solos contaminados. Análises adicionais envolvendo técnicas cromatográficas (GC-MS) e sequenciamento de DNA em larga escala (*metabarcoding*) serão realizadas a fim de determinar a degradação dos hidrocarbonetos de petróleo e a dinâmica das comunidades microbianas ao longo do processo de biorremediação.

## AGRADECIMENTOS



FUNDECT/PETROBRAS