

## **AVALIAÇÃO ECOTOXICOLÓGICA DA BIODEGRADAÇÃO UTILIZANDO INÓCULO ENRIQUECIDO COM *Bacillus subtilis* EM SOLO CONTAMINADO COM PETRÓLEO, DIESEL E BIODIESEL**

Jaqueline Matos Cruz<sup>1,2</sup>, Ederio Dino Bidoia<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Bolsista do PRH-PB 05, [jaquemcruz@yahoo.com.br](mailto:jaquemcruz@yahoo.com.br), <sup>1,2</sup> Departamento de Bioquímica e Microbiologia, Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”

### **R E S U M O**

**MOTIVAÇÃO** – Em razão da complexidade da composição do petróleo, de seus derivados e dos biocombustíveis, a biodegradação destas substâncias, quando presentes em solos contaminados, exige uma grande interação microbiológica. Microrganismos que possuem habilidade para a biodegradação são de grande interesse para descontaminação de locais poluídos, o que motiva o presente estudo.

**OBJETIVO** - Comparar a biodegradação do diesel, biodiesel e petróleo em solo com *Bacillus subtilis* e sob condições ambientais. O solo foi submetido a testes de fitotoxicidade e análise de contagem de micro-organismos após 240 dias enterrados.

**APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO E DE BIOCOMBUSTÍVEIS** – A pesquisa insere-se na área “meio ambiente, petróleo e biocombustíveis”, visando contribuir para aumentar o conhecimento acerca da biorremediação de áreas poluídas por hidrocarbonetos e biocombustíveis.

**RESULTADOS OBTIDOS** - O biodiesel mostrou-se mais biodegradável e menos fitotóxico que o petróleo e o diesel, o que é uma vantagem do ponto de vista ambiental. Em condições naturais, o petróleo, quando em contato com o solo, levará tempo para ser assimilado e transformado; a adição de micro-organismos com potencial biodegradador não acelerou o processo de sua biodegradação. O plaqueamento do solo evidenciou uma maior quantidade de micro-organismos cultiváveis presentes no solo contaminado com biodiesel em relação ao diesel e ao petróleo. Em casos de contato de petróleo e diesel com o solo, há a necessidade de monitoramento do local contaminado, pois estes contaminantes são de difícil biodegradação e fitotóxicos; o biodiesel, por outro lado, é rapidamente biodegradado em condições ambientais.