

BIODEGRADAÇÃO E AVALIAÇÃO FITOTOXICOLÓGICA DO DIESEL E BIODIESEL

Ivo Shodji Tamada¹, Ederio Dino Bidoia²

Bolsista PRH-ANP 05, ist_eco@yahoo.com.br, ^{1,2}Departamento de Bioquímica e Microbiologia, Campus Rio Claro, Universidade Estadual Paulista.

RESUMO

MOTIVAÇÃO – A mistura de diesel com biodiesel oferece um potencial de contaminação de solos que necessita de avaliação. Este é um assunto de interesse da área “Meio Ambiente, Petróleo e Biocombustíveis”.

OBJETIVO - Avaliar a biodegradação, em solo, do diesel e do biodiesel em variadas proporções; avaliar, de forma separada, a fitotoxicidade desses produtos, mediante sua biodegradação em solo.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO - Um dos derivados do petróleo é o diesel, que atualmente vem sendo misturado com fontes renováveis, o biodiesel. Esta mistura está sendo cada vez mais usada no mundo e a proporção de biodiesel no diesel está cada vez maior. A utilização de novas fontes de energia pode causar um problema ambiental, pois não se sabe ao certo a toxicidade do novo material e se o material é mais ou menos biodegradável. A fim de analisar essas propriedades estudos de biodegradação, biorremediação e toxicidade se fazem necessários.

RESULTADOS OBTIDOS - O trabalho consistiu em analisar a biodegradabilidade dos contaminantes em solo e observar a fitotoxicidade dos contaminantes. Foram analisadas diversas misturas de diesel e biodiesel, utilizando-se tanto o biodiesel de origem animal quanto de origem vegetal. Para análise de biodegradação foi utilizado o método respirométrico normalizado pela Cetesb. O método respirométrico mostrou que misturas com 50% de biodiesel e 50 % de diesel são melhores quanto a sua biodegradabilidade em solo e que, com a adição de conservantes ou antioxidantes, a biodegradabilidade desses compostos pode ser comprometida; os conservantes não favorecem a biodegradação, mas se o intuito for conservar o material, os conservantes cumprem o papel, pois mantêm por mais tempo a integridade e propriedades do biodiesel e misturas. A fitotoxicidade foi analisada somente com os contaminantes puros, ou seja, sem mistura entre biodiesel e diesel. A avaliação de fitotoxicidade foi realizada com sementes de rúcula (*Eruca sativa*), alface (*Lactuca sativa*) e pepino (*Cucumis sativus*) durante 150 dias de biodegradação em solo, avaliando crescimento das plântulas. De modo geral, houve aumento de toxicidade por parte do biodiesel ao longo do tempo e toxicidade mediana para o diesel; esses fatos mostram que o tempo para a total biodegradação ultrapassa 150 dias de degradação em solo.