



Modelo computacional para estimar o tempo de biodegradação da gasolina em solos de restinga

Ana Caroline da Silveira Dias, Gisely de Paula Mendes,
Marianne da Silva Nunes, Victor Barbosa Saraiva

RESUMO

A preocupação com contaminação do solo e da água no Brasil é crescente, sendo os vazamentos de gasolina um dos seus principais agentes. De acordo com a CETESB, os postos de combustíveis correspondem a 63% das áreas contaminadas em São Paulo. Diante deste quadro, inúmeras técnicas vêm sendo estudadas e aperfeiçoadas a fim de minimizar os impactos ambientais. O processo de biorremediação, que consiste na utilização de micro-organismos para degradar os contaminantes, apresenta-se como uma técnica eficaz e barata na remoção desses poluentes. No entanto, o sucesso desta técnica está atrelado ao estudo prévio das condições físicas, químicas e biológicas da região para se mensurar o tempo hábil que tal processo pode levar. Por essa razão o presente trabalho buscou, por meio de um modelo computacional, verificar o tempo necessário para a atenuação natural da gasolina brasileira em solo de restinga. Para tal foi utilizado o software Visual MODFLOW sendo a biodegradação determinada a partir do pacote MT3D que relaciona a biodegradação ao tempo de meia-vida do contaminante. Os dados de alimentação do programa foram obtidos a partir de levantamento bibliográfico. Considerando que não houve adição de contaminante ao longo do processo, pôde-se estimar um tempo de 230 anos para a degradação dos hidrocarbonetos de 100L de gasolina numa área de 3m X 2m e 1,5 m de profundidade. No entanto, o isolamento de bactérias, provenientes da rizosfera de uma planta típica de restinga, *A. arenaria* (guriri), na presença de tolueno (um dos componentes da gasolina) revelou crescimento significativo da população bacteriana. Considerando que as raízes desta espécie apresentam uma abrangência significativa no solo, podemos supor que a degradação de hidrocarbonetos possa ser estimulada por um processo de bioaumentação favorecendo a biorremediação, que por sua vez, poderia ocorrer em um intervalo de tempo menor que o previsto no modelo apresentado.

PALAVRAS CHAVE: Biorremediação, Modflow/MT3D, Gasolina

IV Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica

17º Encontro de IC da UENF
9º Circuito de IC da IFF
5ª Jornada de IC da UFF



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
FLUMINENSE

Solos