DIA 02/09/2010 – QUINTA-FEIRA

09h00 / 10h30 – SESSÕES TÉCNICAS

PAP004246 - POTENCIAIS FONTES DE CONTAMINAÇÃO E QUALIDADE DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS NA CIDADE DE MACEIÓ.

ARACELI LARANJEIRA FAZZIO; FLORILDA VIEIRA DA SILVA; IVETE VASCONCELOS LOPES FERREIRA; CLEUDA CUSTÓDIO FREIRE; MARYELLI LUDMYLLA RODRIGUES DA SILVA; CARLOS DANILLO CAVALCANTE SAMPAIO

Resumo: Este trabalho tem como objetivo avaliar a qualidade das águas subterrâneas na cidade de Maceió, o que possibilitará a compreensão das alterações da qualidade da água em função das atividades antrópicas e dos potenciais poluidores que influenciam na qualidade de vida e na saúde da população que utiliza este recurso como a principal fonte de abastecimento. A água subterrânea geralmente é uma fonte de água mais segura e confiável que a água superficial. Os resultados apresentados dão indícios de contaminação das águas subterrâneas na cidade de Maceió.

PAP004283 - CONTAMINAÇÃO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS POR NITRATO E A EXPANSÃO URBANA EM PRESIDENTE PRUDENTE (SP)

CLAUDIA LUCIANA VARNIER; SANDRA TERESA PROCEL GUERRA; RICARDO HIRATA; CARLA VEIGA DA SILVA; MAURÍCIO VIOTTI

Resumo: Altas concentrações de nitrato, acima do padrão de potabilidade, foram detectadas em vários poços tubulares da área urbana de Presidente Prudente, região extremo oeste do Estado de São Paulo. O objetivo deste trabalho consiste em apresentar os resultados preliminares das análises das concentrações de nitrato no Sistema Aquífero Bauru, frente ao estilo de ocupação urbana ao longo dos últimos 70 anos. As atividades compreenderam o cadastro dos poços tubulares e coleta de amostras de água subterrânea para análises físico-químicas e químicas. Os resultados obtidos apontaram a ocorrência de duas composições químicas predominantes na área: águas cloro-nitratadas a bicarbonatadas cálcicas (até 150 m) e bicarbonatadas sódicas (>150 m). O nitrato ocorre predominantemente na região mais antiga e central da cidade e de maior adensamento urbano.

PAP002978 - INFLUÊNCIA DO BIODIESEL SOBRE COMUNIDADES MICROBIANAS EM DERRAMAMENTOS SUBSUPERFICIAIS

DÉBORA TOLEDO RAMOS; HELEN SIMONE CHIARANDA; LORENA BITTENCOURT GUIMARÃES; MÁRCIO LUIS BUSI DA SILVA; HENRY XAVIER CORSEUIL

Resumo: O uso de biocombustíveis na matriz energética brasileira e no mundo vem se tornando cada vez mais freqüente. Com isso, espera-se uma maior freqüência da contaminação ambiental decorrente de derramamentos acidentais. O objetivo deste trabalho foi avaliar a influência do biodiesel sobre comunidades microbianas em derramamentos subsuperficiais, uma vez que a presença do biodiesel em misturas contendo diesel pode atuar positivamente na degradação dos hidrocarbonetos através do aumento da biomassa bacteriana ao longo e à jusante da pluma. PCR quantitativo foi utilizado para estimar a concentração das bactérias totais (16S rDNA), redutoras de sulfato, nitrato e ferro. Os resultados demonstraram que concentrações de bactérias totais coincidiram com os pontos de maior concentração dos ácidos orgânicos voláteis (metabólitos da biodegradação do biodiesel). Não foi detectada presença de bactérias redutoras de ferro e nitrato. A alta demanda biológica de oxigênio favoreceu o

aparecimento de zonas anaeróbias redutoras associadas com sulfato redução. A presença de sulfeto como indicador geoquímico corroborou com a presença de bactérias redutoras de sulfato (BRS). O monitoramento temporal da área utilizando qPCR demonstrou ser uma ferramenta indispensável para compreensão das mudanças nas comunidades microbianas após um evento de contaminação da água subterrânea.

PAP002128 - USO DE SURFACTANTES NA SOLUBILIZAÇÃO DE LNAPLS COMPOSTAS PARA DESCONTAMINAÇÃO DE SOLOS E PROTEÇÃO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

SAMARA BOAVENTURA DE MORAES; ELIZABETH FÁTIMA DE SOUZA

Resumo: Fases líquidas não-aquosas leves (LNAPLs) são formadas por compostos com densidade menor do que a da água, como os aromáticos derivados de petróleo, por exemplo, benzeno, tolueno e xilenos (BTX). LNAPLs são perigosas ao meio ambiente, pois possuem alta toxicidade. Quando há vazamentos de LNAPLs no solo, elas migram através da zona não-saturada do solo até atingir o lençol freático, formando plumas de contaminantes. Os surfactantes aumentam a solubilidade aparente das LNAPLs em água, consequentemente, aumentam a eficiência do método de descontaminação por bombeamento e tratamento. Foram realizados testes de solubilização de LNAPLs compostas por soluções de surfactantes para avaliar o desempenho dos surfactantes na solubilização de misturas dos contaminantes. O desempenho do surfactante depende da composição da LNAPL, da temperatura, do pH e da dureza do meio aquoso. Os resultados obtidos mostram que soluções aquosas 2,5% m/v do surfactante CTAB possuem potencial para a remoção de LNAPLs compostas de solos e águas subterrâneas contaminadas.

PAP002977 - USO DE FERRAMENTA DE BIOLOGIA MOLECULAR NA INVESTIGAÇÃO DE ÁREAS IMPACTADAS POR DERIVADOS DE PETRÓLEO

LORENA BITTENCOURT GUIMARÃES; SUHITA MONTEIRO RAMOS; HELEN SIMONE CHIARANDA; MELISSA PAOLA MEZZARI; MÁRCIO LUÍS BUSI DA SILVA; HENRY XAVIER CORSEUIL

Resumo: Áreas experimentais contaminadas com as misturas, gasolina - etanol (10% v/v) (E10) e diesel - biodiesel (20% v/v) (B20), foram avaliadas com o auxílio da biologia molecular. Foi realizado o monitoramento tradicional das concentrações dos BTEX para acompanhar o transporte destes contaminantes. PCR em tempo real foi utilizado para quantificar a presença de bactérias totais, nitrato-, ferro- e sulfato-redutoras no aqüífero. As bactérias nitrato-redutoras não foram detectadas corroborando com a ausência de nitrito. As análises das bactérias ferro-, sulfato-redutoras comprovaram a degradação anaeróbia característica de ambientes subterrâneos, além da presença dos metabólitos ferro (II) e sulfeto. As maiores concentrações de bactérias totais foram observadas nos pontos com as maiores concentrações do substrato BTEX, indicando intensa atividade de biodegradação. Tanto no transporte vertical dos contaminantes quanto no horizontal, notou-se um aumento de duas ordens de grandeza no número de células de bactérias totais nos poços com as maiores concentrações de BTEX em relação ao controle (poço sem contaminação). Portanto, este estudo mostra a importância da biologia molecular não só para indicar a ocorrência de processos de biodegradação quanto para identificar regiões onde estão localizadas as fontes de contaminação.

PAP003026 - CONTAMINAÇÃO DO SOLO E DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS POR SEPULTAMENTOS DE CADÁVERES E PARTES DE ANIMAIS NO SOLO

YADYR AUGUSTO FIGUEIREDO FILHO; ALBERTO PACHECO; SIDNEIDE MANFREDINI

Resumo: Em área classificada como área contaminada sob investigação, de acordo com os processos de investigação de áreas contaminadas da Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB, 2001), no Município de Pirassununga (SP), foram realizados estudos para avaliação da contaminação do solo e das águas subterrâneas por sepultamento de cadáveres, partes e vísceras de animais no solo.Foram instalados poços de monitoramento que permitiram a coleta de água para análise física, química e microbacteriológica, localizados a partir de sondagens geofísicas e estudos geológicos, geomorfológicos e pedológicos.Os resultados obtidos indicaram uma carga de microorganismos que, de acordo com os índices de potabilidade de águas estipulados pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA, 2005) e Ministério da Saúde (2004), determinam impactos ambientais e riscos à saúde pública.