



23º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental

18 a 23 de setembro de 2005
Centro de Exposições Albano Franco
Campo Grande - Mato Grosso do Sul

Promoção / Realização:



ABES ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE
ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL
Capítulo Nacional da AIDIS



"Saneamento Ambiental Brasileiro: Utopia ou Realidade?"



Fitabes
VI Feira Internacional de Tecnologias
de Saneamento Ambiental
CAMPO GRANDE - MS

HYPOLITO, R.
1663003

**ANAIS DO
23º CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA
SANITÁRIA E AMBIENTAL**

Centro de Exposição Albano Franco
Mato Grosso do Sul - MS- Brasil
18 a 23 de setembro de 2005.

Resumo dos Trabalhos Técnicos

PROMOÇÃO / REALIZAÇÃO

ABES - Direção Nacional
Av. Beira Mar, 216 - 13º andar
Cep: 20021-060 - Rio de Janeiro - RJ
Tel: (21) 2210-3221
Fax: (21) 2262-6838
e-mail: abes@abes-dn.org.br

<http://www.abes-dn.org.br>

Seção Estadual de Mato Grosso do Sul
Rua Goiás, 718 - Jd. dos Estados
79.020-101 - Campo Grande - MS
Tel/Fax: (67) 326-4860
e-mail: abes-ms@abes-dn.org.br

APRESENTAÇÃO

O 23º CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, que se realiza na Cidade de Campo Grande, no Mato Grosso do Sul, no período de 18 a 23 de setembro de 2005, é uma promoção da ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL - ABES e resultado de trabalho conjunto e solidário da Direção Nacional e da Seção Estadual de Mato Grosso do Sul da ABES.

O presente documento "RESUMO DOS TRABALHOS TÉCNICOS" é parte integrante dos Anais do Evento. Além deste documento, os Anais estão constituídos por um *compact disk* "CD Rom", onde se encontra na íntegra o conteúdo dos 682 trabalhos orais e 270 trabalhos pôsters, de autores brasileiros e estrangeiros. Todas essas contribuições técnicas foram selecionadas em um amplo processo de avaliação, que se estendeu por mais de seis meses.

Este documento contém o resumo desses 952 trabalhos técnicos programados para apresentação oral e sob a forma de pôsters, agrupados, separadamente, segundo os temas:

- Tema I - Abastecimento / Tratamento de Água
- Tema II - Esgotamento Sanitário e Industrial / Tratamento e Reúso de Efluentes
- Tema III - Resíduos Sólidos
- Tema IV - Recursos Hídricos: Planejamento, Gestão e Aproveitamento
- Tema V - Organização e Gestão Empresarial, Regulação, Regulamentação e Institucionalização
- Tema VI - Meio Ambiente: Educação, Gestão, Qualidade e Controle Ambiental
- Tema VII - Saúde Pública / Controle de Vetores
- Tema VIII - Recursos Humanos / Ensino e Treinamento
- Tema IX - Irrigação / Drenagem Urbana / Controle da Erosão
- Tema X - Materiais / Equipamentos / Instrumentação
- Tema XI - Acidentes Naturais e Tecnológicos
- Tema XII - Outros Temas

O manuseio deste documento permite aos congressistas ter uma idéia do conteúdo dos trabalhos técnicos e serve para orientar na seleção dos trabalhos a que desejam assistir em sua apresentação oral durante o evento.

Este documento está organizado de modo a separar os trabalhos orais dos trabalhos pôsters. Primeiramente, estão os resumos dos trabalhos técnicos nacionais e estrangeiros para apresentação oral, seguidos dos selecionados para apresentação sob a forma de pôsters, aí incluídos brasileiros e estrangeiros.

Os Anais informatizados podem ser facilmente acessados em microcomputadores, seguindo as instruções do programa desenvolvido especialmente para esse fim. Com a utilização deste documento, selecionando o tema, o título do trabalho, o autor ou a palavra chave, o congressista poderá localizar precisamente o trabalho que deseja consultar no CD Rom.

Comissão Organizadora do 23º Congresso da ABES



TRABALHOS ORAIS

TEMA VI

MEIO AMBIENTE: EDUCAÇÃO, GESTÃO, QUALIDADE E CONTROLE AMBIENTAL



monitores com fins à gestão sustentável da água e da saúde da família. Este projeto, busca ainda, incentivar a participação comunitária e a interface do senso popular e acadêmico.

PALAVRAS-CHAVE: Gestão Integrada, Participação, Capacitação, Saúde da Família e Educação Ambiental.

New 624

VI-043 - COMPORTAMENTO DE ÍONS MANGANÊS EM ATERRO INDUSTRIAL-CUBATÃO-SP.

Silvia Cremonez Nascimento⁽¹⁾

Bióloga, Mestre em Ciências pela Universidade de São Paulo – Instituto de Geociências, área de concentração Hidrogeologia; Doutoranda da Universidade de São Paulo – Instituto de Geociências, área de concentração Hidrogeologia;

Raphael Hypolito

Prof. Dr. da Universidade de São Paulo – Instituto de Geociências, departamento de Geologia Sedimentar e Ambiental e Responsável pelo Laboratório de Hidrogeoquímica III do Centro de Pesquisas de Águas Subterrâneas – CEPAS/USP;

Claudia Lucia Moura

Química, Mestre em Ciências pela Universidade de São Paulo – Instituto de Geociências, área de concentração Geoquímica; Doutoranda da Universidade de São Paulo – Instituto de Geociências, área de concentração Hidrogeologia;

Marisa Santiago Pugas

Química, Mestranda em Ciências pela Universidade de São Paulo – Instituto de Geociências, área de concentração Hidrogeologia;

Sibele Ezaki

Geóloga, Mestre em Ciências pela Universidade de São Paulo – Instituto de Geociências, área de concentração Hidrogeologia.

Endereço⁽¹⁾: Rua do Lago, 562 – Instituto de Geociências/ Universidade de São Paulo- Cidade Universitária - São Paulo - SP - CEP: 05508-080 - Brasil - Tel: (11) 30914145 - e-mail: scremo@usp.br

RESUMO

Atividades antrópicas, nas últimas décadas, têm gerado quantidades significativas de resíduos, dentre os quais incluem-se elementos metálicos altamente poluentes. Desta maneira torna-se evidente a grande importância do estudo de mecanismo de fixação e mobilidade desses íons nos diferentes ambientes. Para o estudo do comportamento de íons manganês, associados a rejeitos gerados em indústria siderúrgica, selecionou-se uma das áreas de descarte, Aterro Industrial, localizado em Cubatão-São Paulo, que se encontra em atividade a aproximadamente 20 anos. O estudo efetuou o levantamento detalhado da fonte poluidora com coletas de amostras de águas superficiais, subterrâneas, efluentes, resíduos sólidos industriais, sedimentos e solos associados ao Aterro Industrial, que foram destinadas às análises químicas, mineralógicas e granulométricas. Os resultados permitiram a compreensão do comportamento de íons manganês, que, na área, está intimamente ligado aos valores dos parâmetros físico-químicos como pH e Eh. Foram encontradas altas concentrações de manganês, principalmente nas águas subterrâneas, demonstrando grande mobilidade deste íon, indicando sua ação direta no processo poluente. Por tratar-se de área bastante contaminada, recomenda-se monitoramento sistemático dos agentes poluidores, alertando para o risco de bioacumulação deste metal pesado na cadeia trófica.

PALAVRAS-CHAVE: Manganês, resíduos, águas superficiais, águas subterrâneas.

New 625

VI-044 - CONTAMINAÇÃO DE SOLOS POR ÍONS DE METAIS PESADOS (Cu, Ni e Cr) ASSOCIADOS À INDÚSTRIA DE GALVANOPLASTIA

Marisa Santiago Pugas⁽¹⁾

Química, Mestranda em Ciências pela Universidade de São Paulo – Instituto de Geociências, área de concentração Hidrogeologia.

Raphael Hypolito

Prof. Dr. da Universidade de São Paulo – Instituto de Geociências, departamento de Geologia Sedimentar e Ambiental e Responsável pelo Laboratório de Hidrogeoquímica III do Centro de Pesquisas de Águas Subterrâneas – CEPAS/USP.

Silvia Cremonez Nascimento

Bióloga; Mestre em Ciências pela Universidade de São Paulo – Instituto de Geociências, área de concentração Hidrogeologia; Doutoranda da Universidade de São Paulo – Instituto de Geociências, área de concentração Hidrogeologia.

Claudia Lucia Moura

Química, Mestre em Ciências pela Universidade de São Paulo – Instituto de Geociências, área de concentração Hidrogeologia; Doutoranda da Universidade de São Paulo – Instituto de Geociências, área de concentração Hidrogeologia.

Endereço⁽¹⁾: Instituto de Geociências – Universidade de São Paulo – Laboratório de Hidrogeoquímica III - Rua do Lago, 562 – Cidade Universitária – CEP: 05508-080 – São Paulo – Brasil. Fone/Fax: (11) 30914145/ (11) 30914207 e-mail: mspugas@yahoo.com.br

RESUMO

Dentre os metais pesados tem-se aqueles classificados como essenciais (macro e micronutrientes) que, no entanto, em concentrações relativamente altas são considerados tóxicos e prejudiciais ao homem e ao meio ambiente.

O destino de resíduos sólidos gerados pelo tratamento de efluentes oriundos de processos industriais, geralmente traz grandes problemas relacionados ao meio ambiente. O objetivo deste trabalho é investigar os efeitos de uma indústria galvanoplástica, que gera resíduos perigosos com altas concentrações de metais pesados.

A disposição de resíduos no solo, a céu aberto ou armazenados em tambores, tem sido uma prática comum. Somente uma pequena fração deles vem sendo enviada a aterros industriais e somam-se, ainda, às suas características poluentes, os problemas de local para estocagem e o alto custo envolvido nas alternativas de destinação final do rejeito.

Estudos prévios permitiram que se detectassem, ions poluentes especialmente cobre, níquel e cromo. Na área de estudos onde está sendo desenvolvido este projeto, até pouco tempo, o resíduo era depositado próximo ao Rio Aricanduva, um importante afluente do Rio Tietê, na cidade de São Paulo.

PALAVRAS-CHAVE: Metais pesados, galvanoplastia, contaminação de solo.

VI-045 – AVALIAÇÃO DA CONCENTRAÇÃO ODORANTE EM REDE DE EFLUENTES DOMÉSTICOS E ANÁLISE DA REDUÇÃO DA ANUÂNCIA OLFATIVA PELOS PROCESSOS DE BIOFILTRAÇÃO E ADSORÇÃO

Marcos Lopes de Souza⁽¹⁾⁽²⁾

Engenheiro Sanitarista e Ambiental pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental da Universidade Federal de Santa Catarina (PPGEA-UFSC).

Paulo Belli Filho⁽²⁾

Engenheiro Sanitarista e Ambiental pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Mestre em Hidráulica e Saneamento pela Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo (EESC-USP/ São Carlos). Doutor em Engenharia Química Industrial e Ambiental – Université de Rennes U.R.I, França. Professor Adjunto do Departamento Engenharia Sanitária e Ambiental do Centro Tecnológico da Universidade Federal de Santa Catarina (ENS-CTC-UFSC).

Henrique de Melo Lisboa⁽²⁾

Engenheiro Civil pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Especialista em Hidrologia pela Escola de Hidrologia e Recursos Hidráulicos de Madrid. Mestre em Meteorologia pela Universidade de São Paulo (USP). DEA em Química da Poluição Atmosférica e Física do Meio-ambiente pela Université de Paris VII - França. Doutor em Poluição Atmosférica pela Université de Pau/Ecole des Mines d'Alès - França. Professor Adjunto do Departamento Engenharia Sanitária e Ambiental do Centro Tecnológico da Universidade Federal de Santa Catarina (ENS-CTC-UFSC).

Endereço⁽¹⁾: Av. Desembargador Vitor Lima, 594, ap. 202 – carvoeira – Florianópolis – SC – CEP: 88040-400 – Brasil – Tel: (48) 9942 – 7569 – e-mail: mls_marcos@yahoo.com.br

Endereço⁽²⁾: Integrantes do Laboratório de Controle da Qualidade do Ar da Universidade Federal de Santa Catarina (LCQAr – UFSC)

RESUMO

Várias são as formas de poluição atmosférica, entre elas está uma forma de poluição por compostos odorantes, até pouco tempo relegada. No entanto, o que é observado atualmente é uma crescente preocupação pela poluição do ar que respiramos por odores desagradáveis. Dentre inúmeras fontes odoríferas estão os efluentes líquidos, nos quais ocorrem reações físicas, químicas e biológicas para degradação da matéria orgânica, culminando na geração de gases extremamente odorantes. Um dos fatores de qualidade ambiental é o convívio com atmosferas salubres, isentas de odores desagradáveis, assim quando um incômodo olfativo é detectado uma das etapas para atenuação do problema é a medida de tais odores. Dentre outras formas de se analisar os odores, a olfatométrica aparece como a técnica de maior precisão. Este trabalho apresentará a caracterização (concentração odorante), bem como composição química dos odores de uma rede efluentes domésticos diretamente afetada por um despejo industrial em parte da rede do distrito de Lasalle, Montréal-Canadá. Neste distrito existe uma anuância olfativa proveniente do sistema de coleta de esgotos, desta forma paralelamente a avaliação da concentração odorante e da constituição química do odor da rede, foram avaliados sistemas de tratamento de odores em escala piloto, compostos por sistemas de biofiltração e adsorção implantados no distrito. Esta análise da eficiência no tratamento imposto aos odores foi verificada em termos de redução da concentração odorante. Para a rede de efluentes o despejo industrial elevou a concentração dos odores de 587 para 11801 u.o/m³, o composto mais concentrado foi o Etanol (CH₃CH₂OH) e os compostos de maior poder odorante foram o Metil-Mercaptana (CH₃SH) e o Sulfeto de Hidrogênio (H₂S). No que se refere aos sistemas pilotos de tratamento dos odores o que apresentou a maior eficiência foi o Biofiltro – A (redução de 95% dos odores).

PALAVRAS-CHAVE: Concentração odorante, tratamento de odores, biofiltração, adsorção.