



1 ENGENHARIAS



1.4 Controle Ambiental

Modalidade: Resumo de Pesquisa

1.4.1513

IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS POTENCIALMENTE PERIGOSOS DE CONSUMO DOMÉSTICO

Fernanda Tonetto Salvaro, Mario Ricardo Guadagnin

**Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC
Pró-reitora de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão
Programa de Iniciação Científica**

Palavras – chave: Resíduos Sólidos; Resíduos Domiciliares Perigosos; Consumo; Descarte

Introdução:

No mercado existe grande diversidade de produtos químicos potencialmente perigosos para uso domiciliar. Estes produtos são considerados seguros, desde que sigam as orientações descritas nos rótulos. Os compostos químicos contidos, tais como: elementos corrosivos, tóxicos, inflamáveis ou reativos e o manuseio incorreto com descarte inadequado podem afetar a saúde humana e o meio ambiente. O projeto visa identificar e levantar qualitativamente os produtos de uso doméstico, sua composição química, o tipo de embalagem e sua reciclabilidade, num Supermercado no município de Criciúma. Sugerir subsídios ao desenvolvimento de um programa de gerenciamento, visando à diminuição do impacto de resíduos domésticos perigosos sobre o meio ambiente e a saúde pública.

Metodologia:

A pesquisa qualitativa, aplicada descritiva desenvolveu-se em etapas: a) Levantamento de literatura referente aos resíduos potencialmente perigosos no uso domiciliar; b) Levantamento qualitativo dos produtos potencialmente perigosos presentes num estabelecimento comercial na área de abrangência do programa de Coleta Seletiva Solidária; c) Elaboração

e aplicação de questionário; d) Conscientização sobre os riscos envolvidos na disposição inadequada dos produtos perigosos; e) Análise e interpretação dos resultados; f) Elaboração de hipóteses. Na coleta de dados, e consultas à literatura especializada; observou-se a definição Centro de Informações Toxicológica de Santa Catarina, para as categorias: Produtos de limpeza; Produtos de higiene pessoal e cosméticos; Produtos automotivos; Pesticidas e repelentes; Pilhas e baterias; Lâmpadas. Cada categoria foi analisada individualmente. Na coleta de informações no supermercado levantaram-se os produtos por tipo; composição química; embalagem e a reciclabilidade. Os dados foram coletados com os informantes por meio de entrevista padronizada. Segundo Carvalho (1998), a entrevista padronizada é aquela na qual as questões e a ordem em que elas compõem são exatamente as mesmas para todos os respondentes. Após as entrevistas os informantes foram esclarecidos em relação aos riscos envolvidos na disposição inadequada dos produtos potencialmente perigosos.

Resultados e Discussão:

O estudo engloba os produtos potencialmente perigosos de uso



domiciliar. Foram realizadas entrevistas com 12 questões em 40 clientes do Supermercado, para verificar de que forma as pessoas adquiriam os produtos domiciliares potencialmente perigosos. Pode-se verificar que a maioria dos entrevistados sabe que os produtos de uso doméstico causam algum risco à saúde e ao meio ambiente, mas não tomam o devido cuidado ao manuseá-los no uso e no descarte final, pois não tem informações sobre procedimentos adequados.

Conclusão:

A diversidade de produtos potencialmente perigosos comercializados para o uso doméstico requer, identificação e levantamento qualitativo por categoria de produtos. Com as entrevistas percebeu-se a falta de divulgação e sensibilização dos clientes referente ao descarte correto de cada produto, principalmente os resíduos domésticos perigosos.

Referências:

CARVALHO, Sérgio Teixeira de. **Metodologia científica: fundamentos e técnicas: construindo o saber**. 4. ed. Campinas, SP: Papirus, 1998. 175 p.

SANTA CATARINA. Centro de Informações Toxicológicas de Santa Catarina. **Total de intoxicações por classe segundo a circunstância da ocorrência, registrados no Centro de Informações Toxicológicas de Santa Catarina no ano de 2008**. Florianópolis: Diretoria de Vigilância Sanitária/ UFSC: Hospital Universitário. Disponível em: <http://www.cit.sc.gov.br/estatisticas.php?pg_estatistica=Tabela2-Circunstancia-2008.htm>. Acesso em: 19 fev. 2015.

Fonte financiadora:

Programa de Iniciação Científica PIC – 170

1.4.2082

RESTAURAÇÃO QUÍMICA EM AMBIENTES ALTERADOS

¹ MACCARI, Alice; ² COSTA, Patricia Darolt da

^{1,2} Mestrandas do Programa de Pós Graduação em Ciências Ambientais da Universidade do Extremo Sul Catarinense

Palavras-chave: áreas degradadas, técnicas de recuperação, restauração química

Introdução

O aumento da população somado ao ritmo de produção tem fomentado a degradação dos ecossistemas naturais. Conforme as características da degradação, as áreas podem ser recuperadas por diferentes técnicas ou por um conjunto de técnicas de recuperação. Portanto, este trabalho teve como objetivo realizar um estudo teórico sobre algumas técnicas de remediação. A escolha destes métodos são em geral alternativas eficazes e de baixo custo, mas que dependem da natureza do dano, das características ambientais de cada área e dos recursos à disposição.

Metodologia

A metodologia adotada baseou-se em uma revisão teórica sobre algumas técnicas de remediação química. A escolha das técnicas de remediação para composição desta revisão baseou-se devido a sua aplicabilidade, baixo custo comparadas a outras técnicas, e por não serem nocivas ao meio ambiente.

Resultados e Discussão

Após uma revisão da literatura escolheu-se três técnicas de tratamento que apresentam as características desejadas. Além disso, as estratégias de restauração apresentadas estão sendo destaque em estudos para a sua aplicação nas áreas contaminadas pela Drenagem Ácida de Mina – DAM, e em recuperação de áreas degradadas em regiões de mineração onde a água e o solo estão sujeitos a interferências devido à presença de metais pesados e hidrocarbonetos. As técnicas são as que seguem:

A biorremediação envolve a utilização de microorganismos, tanto nativos ou cultivados, para degradar ou imobilizar contaminantes em águas subterrâneas e em

solos (ANDRADE; AUGUSTO e JARDIM, 2010). A biorremediação *in situ* é a mais empregada no mundo, e tem como objetivo principal a mineralização completa dos contaminantes, ou seja, transformá-los em produtos com pouca ou nenhuma toxicidade (inócuos), como CO₂ e água. A fitorremediação é uma técnica que envolve o emprego de plantas, sua microbiota associada e de amenizantes do solo. Possui o objetivo de remover, imobilizar ou tornar os contaminantes inofensivos para o ecossistema. Pires et al. (2003 apud VIANA; BORGES; CARDOSO, 2012) citam diversas vantagens da fitorremediação sobre outros métodos de remediação, como o menor custo em relação às técnicas tradicionalmente utilizadas, as propriedades biológicas e físicas do solo serem mantidas, e o fato de que plantas ajudam no controle do processo erosivo, eólico e hídrico. Segundo Zocche (2005 apud VIANA; BORGES; CARDOSO, 2012) nos ecossistemas aquáticos contaminados pelas áreas de mineração de carvão no sul de Santa Catarina, uma série de macrófitas aquáticas são comprovadamente eficazes fitorremediadoras, sendo algumas capazes de extrair altos níveis de metais.

As áreas alagadiças possuem várias aplicações para restauração, tais como retirada de nutrientes, material particulado, degradação de contaminantes orgânicos e inorgânicos, controle de drenagem ácida de minas (DAM), degradação de pesticidas, conservação biológica, além das possibilidades paisagísticas (RODRIGUES, 2013).

Conclusão:

Para escolher a técnica mais apropriada é necessário seguir algumas etapas fundamentais, como a identificação dos



problemas, avaliação dos riscos e por fim a intervenção, na qual são executadas as ações de controle para eliminação ou redução dos princípios contaminantes. A escolha da melhor técnica irá depender das condições físicas, químicas e biológicas do local contaminado, concentração do contaminante e tempo requerido para a remoção do composto alvo, conforme a técnica empregada.

Referências

ANDRADE, J. de A.; AUGUSTO, F.; JARDIM, I. C. S. F. Biorremediação de solos

contaminados por petróleo e seus derivados. **Eclética Química**. v. 35, n. 3. São Paulo, 2010.
RODRIGUES, E. **Ecologia da restauração**. Londrina: Editora Planta, 2013.
VIANA, I. R.; BORGES, M. S.; CARDOSO, P. S. Estratégias de restauração química em ambientes alterados: uma revisão. **Revista Iniciação Científica**, v. 10, n. 1, 2012, Criciúma, Santa Catarina.

Modalidade: Resumo de Pesquisa

1.4.2222

BIOMONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR DO MUNICÍPIO DE MORRO DA FUMAÇA, SC

Julio Becker Pavani; Miriam da Conceição Martins

Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC)

Palavras-chave: Biomonitoramento; Qualidade do ar.

Introdução

As atividades humanas ocasionam inúmeras fontes de poluição, incluindo a atmosférica. Alguns autores relacionam as principais fontes de poluição atmosférica com a industrialização e a consequente urbanização da humanidade. Sabe-se que as alterações na composição química do ar causam efeitos negativos não somente na saúde humana, mas também em animais e plantas, em função deste potencial tal abordagem pode ser utilizada na avaliação qualitativa e quantitativa da contaminação atmosférica. De tal modo, o presente estudo tem por objetivo avaliar a exposição da população do município de Morro da Fumaça aos riscos impostos pelos contaminantes atmosféricos, através do monitoramento da qualidade do ar utilizando bioindicadores.

Metodologia:

A metodologia para o presente estudo se divide em três partes: cultivo de *Tradescantia pallida* (Rose) D.R.Hunt, coleta dos espécimes e a análise dos mesmos. Em primeiro momento há o cultivo dos espécimes em uma área isenta de fontes poluentes (controle negativo – Horto Florestal da UNESC) e em pontos específicos no município de Morro da Fumaça. As coletas das inflorescências jovens de *T. pallida* serão realizadas nos meses de junho, setembro, dezembro e março. A análise dos espécimes ocorre a partir da dissecação da 3ª e 5ª flor, pois estas

apresentam células em fase de tétrades. Posteriormente ocorre a leitura microscópica em um aumento de 400 vezes, contagem de 300 tétrades com e sem micronúcleos (MNC). O número de micronúcleos também é contabilizado, sendo que a frequência de MNC deve ser expressa em porcentagem (número total de MNC em 100 tétrades). Esta etapa é realizada no laboratório de microbiologia e microscopia da UNESC.

Resultados e Discussão:

Em relação a leitura das lâminas, podemos concluir que as coletas mais velhas não possuem células em fase tetrade, o que nos impede de ver micronúcleos nas mesmas. Já nas demais coletas os micronúcleos aparecem de acordo com o esperado, exceto em uma escola (Balão Mágico), que está longe de fontes poluentes.

Conclusão:

Pode-se concluir do estudo que estar perto das fontes poluidoras não é o único fator que causa a mutação nas plantas utilizadas como bioindicadores. As correntes de ar podem auxiliar no transporte destes gases que causam a mutação em *T. pallida*. De tal modo, ter conhecimento sobre a geografia, geologia, clima etc da região estudada é muito importante para se ter conhecimento do que, além de estar perto de uma fonte de poluição, pode auxiliar neste processo