

ANÁLISE ECOTOXICOLÓGICA DO SEDIMENTO DAS BACIAS DA MINA DE URÂNIO, NO MUNICÍPIO DE CALDAS, MG, MEDIANTE *Chironomus xantus*: RESULTADOS PRELIMINARES.

Morales, D.A.¹; Ruiz, T.D.S.¹; Zapata, W.¹; Mantovani, M.C.¹; Abreu, F.A.M.¹; Julião, G.O.¹.; De-Almeida¹, G.; Caloto-Oliveira¹, A.; Antunes², I.M; Reganhan-Coneglian¹, C.M.

¹Universidade Estadual de Campinas – Centro Superior de Educação Tecnológica, Limeira, SP, Brasil.

²Industrias Nucleares do Brasil, Unidade Caldas, MG/ Brasil
dan_morales@ig.com.br

A extração de Urânio em Caldas no sul de Minas Gerais foi, junto à Bauxita, a principal atividade mineradora desenvolvida, durante aproximadamente 20 anos. A mina localizada dentro de uma caldeira vulcânica com 30 Km de diâmetro teve capacidade de extrair 2500 toneladas de minério por dia, produzindo 1200 toneladas de concentrado de Urânio (U₃O₈ – “yellow cake”) suprimindo, as necessidades de combustível nuclear para as usinas brasileiras em operação (Angra I e II). O Complexo Mineiro-Industrial então pertencente às Empresas Nucleares Brasileiras S/A (NUCLEBRÁS), hoje Indústrias Nucleares do Brasil (INB), iniciou suas atividades em 1982 encerrando-as em 1995, encontrando-se atualmente em fase de descomissionamento, terminologia utilizada para fechamento de instalações nucleares. As rochas portadoras de minério de Urânio bem como aquelas encaixantes do minério contêm Pirita, mineral sulfetado (FeS₂) que em contato com águas pluviais e/ou do lençol freático, tornam-nas ácidas. As águas precipitadas na cava da mina e nos depósitos de estêreis são coletadas em bacias e bombeadas para uma estação de tratamento onde são neutralizadas e lançadas ao meio ambiente, em bacias de decantação, antes de atingirem as principais drenagens do Planalto de Poços de Caldas. O sedimento é um local de armazenamento de materiais orgânicos e inorgânicos nos ecossistemas aquáticos e tem grande importância ambiental. Organismos bentônicos são os mais afetados, pois estão diretamente expostos aos contaminantes. O presente estudo teve como objetivo a avaliação do sedimento da antiga usina de extração de urânio de Caldas/MG, através de testes de toxicidade aguda com organismos da espécie bentônica *Chironomus xantus*. Até o momento foram realizadas duas coletas (abril e maio de 2008), em 5 estações: 1 – córrego da consulta; 2 – cava da mina; 3 - saída do tratamento wetland; 4 – represa Pitangueira (afluente do Ribeirão das Antas); e 5 – bacia de decantação. Para a realização do teste com o sedimento utilizou-se uma proporção de 1:4 (20 g de sedimento para 80 mL de água reconstituída). Para cada estação trabalhou-se com 15 réplicas contendo um organismo por réplica e o controle apenas com água reconstituída. A duração do teste foi de 96 horas, com fotoperíodo e temperatura 20±2°C. Na realização do ensaio agudo verificou-se a mortalidade do organismo-teste, utilizando-o em seu III instar (6 ou 8 dias de vida). Os resultados preliminares das duas coletas indicaram mortalidade para o organismo *Chironomus xantus* na estação 1: 46 e 73%, estação 2: 87 e 100%, estação 3: 53 e 20%, estação 4: 20 e 33% e na estação 5: 13 e 40% respectivamente. Os parâmetros físico-químicos analisados “in loco” medidos com sonda multiparâmetros apresentaram alterações nas estações de amostragem 1 e 2 para o pH com valores de 2,82 e 2,48, dureza 725 e 1100 mg/L CaCO₃, e condutividade 2015 e 2346 µS/cm. As demais estações apresentaram alterações menores. De acordo com os resultados conclui-se que o sedimento das estações 1 e 2 (antes do tratamento) apresentaram toxicidade aguda aos organismos-teste, e o sedimento das estações 3, 4 e 5 (após o tratamento) indicaram indícios de toxicidade, demonstrando eficiência no sistema de tratamento utilizado na empresa.

This document was created with Win2PDF available at <http://www.win2pdf.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.
This page will not be added after purchasing Win2PDF.