

Análise e efeito de toxicidade aguda de extratos de *Eucalyptus urophylla* antes e após exposição na lagoa Ferruginha, Vale do Rio Doce, MG.

Fernando Carazza (PQ)¹, Lucienir P. Duarte (PQ)^{*1}, Arnola C. Rietzler (PQ)², Ana C. Zoratto (PG)²,
Roqueline R. S. Miranda (PG)¹, Francisco A.R. Barbosa (PQ)² lupadu@netuno.lcc.ufmg.br

1-Departamento de Química – ICEX – UFMG, Av. Antônio Carlos, 6627, Pampulha, BH-MG.

2- Departamento de Biologia Geral – ICB – UFMG, Av. Antônio Carlos, 6627, Pampulha, BH-MG.

Palavras Chave: *Eucalyptus urophylla*, extrativos, *Daphnia similis*

Introdução

No Vale do Aço, Minas Gerais, extensas áreas têm sido utilizadas para o plantio de *Eucalyptus*, as quais circundam vários lagos e lagoas naturais externos ao Parque Estadual do Rio Doce, expondo-os ao carreamento de folhas e lixiviados da serapilheira¹. Procurando conhecer o efeito de substâncias naturais introduzidas na biota aquática a partir destes eventos, foram realizadas extrações com solventes de polaridades crescentes e testes de toxicidade aguda, com *Daphnia similis*, utilizando alguns extratos obtidos de folhas da serapilheira de *E. urophylla* coletadas em áreas de plantio da Companhia Agrícola Florestal (CAF) e também de folhas após serem mantidas na lagoa Ferruginha por 30 e 60 dias, em setembro/05 e julho/06.

Resultados e Discussão

Foram trabalhados três tipos de amostras, obtidas em dois períodos diferentes, folhas secas (serapilheira), e secas após exposição na lagoa por 30 dias e por 60 dias. As amostras foram moídas e submetidas à extração exaustiva em aparelho Soxhlet utilizando hexano, clorofórmio, acetato de etila e etanol. Após filtração, remoção do solvente por destilação à pressão reduzida foram obtidos os respectivos extratos. Os extratos aquosos foram obtidos por agitação durante 3 horas à temperatura ambiente seguida de liofilização. Os extratos foram pesados e analisados por espectroscopia no infravermelho (IV). Verificou-se que os espectros no IV dos extratos, obtidos com o mesmo solvente, mostraram-se muito parecidos. Os espectros dos extratos hexânicos e clorofórmicos mostraram bandas de absorção comuns a várias classes de compostos alifáticos tais como ésteres graxos, álcoois de cadeia longa, esteróides entre outros. Já os espectros dos extratos em acetato de etila e etanol mostraram bandas de absorção características de ácidos graxos e compostos aromáticos fenólicos. Os extratos aquosos mostraram ser constituídos

principalmente de açúcares. A Figura 1 mostra a porcentagem de extratos obtidos a partir da utilização de diferentes solventes. Pode se observar que a quantidade de compostos que foram extraídos em julho/06 pelo etanol é maior do que aquela extraída em setembro/05. Observa-se, também, que a massa de extrato etanólico é drasticamente reduzida após a exposição das folhas na lagoa (de 20 para 4% - set e de 14 para 3% - jul), o que sugere que estes compostos foram praticamente extraídos pela água o que pode causar efeitos tóxicos à biota aquática.

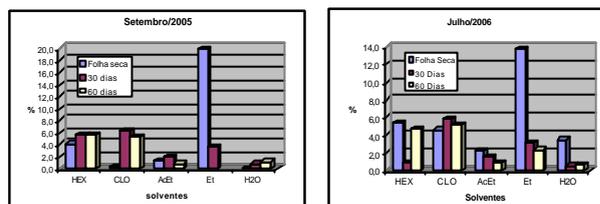


Figura 1. % de extratos obtidos em diferentes solventes.

Testes de toxicidade aguda realizados com alguns extratos obtidos utilizando *Daphnia similis* como organismo-teste mostraram efeito de toxicidade aguda (CE50) dos extratos etanólicos (FS, 30 e 60 dias de exposição) e também dos extratos aquosos.

Conclusões

A análise no infravermelho permitiu inferir sobre a constituição dos extratos obtidos. Observou-se que o conteúdo dos compostos mais polares é diminuído após exposição das folhas na lagoa. Os dados obtidos mostraram que os constituintes químicos das folhas e lixiviados da serapilheira apresentam importante potencial de toxicidade, sugerindo que os compostos presentes nas folhas podem causar efeitos deletérios à biota aquática.

Agradecimento

PELD-CNPq

¹ *Moreto, E.M. Diversidade zooplancônica e variáveis limnológicas das regiões limnética e litrânea de cinco lagos do Vale do rio Doce-MG, e suas relações com o entorno. Dissertação-USP São Carlos,SP- 2001.*