

ESTUDO DA SPIRODELA SP. COMO BIOMASSA PARA OBTENÇÃO DE BIO-
ÓLEO
ELIANE FREITAS DE MEDEIROS¹, GISSELE OLIVEIRA MONTENEGRO², PEDRO
JOSÉ SANCHES FILHO³

*Instituto Federal Sul-riograndense – elimdd@bol.com.br
Instituto Federal Sul-riograndense – go_montenegro@bol.com.br
Instituto Federal Sul-riograndense – pjsans@ibest.com.br*

1. INTRODUÇÃO

A busca por novas fontes de energia em substituição ou co-atuação com as fontes já existentes, a troca por um modo de produção mais limpo ou fonte de energia mais limpo é uma tendência atual. Nesta busca, surge a biomassa, com várias definições, dentre elas podemos considerar a quantidade total de matéria orgânica viva em nosso sistema ecológico citado por ALMEIDA(2008). A biomassa pode ser transformada por vários processos: mecânicos, químicos, termoquímicos e outros, entretanto a caracterização preliminar de materiais a serem submetidos a estes processos de transformação é de fundamental importância. Dentre os produtos obtidos da biomassa, pode-se citar o bio-óleo, um biocombustível de segunda geração que possui elevado número de compostos oxigenados. Para sua obtenção, submete-se a biomassa a um processo denominado pirólise rápida (maior temperatura em curtos períodos) que já foi anteriormente comprovada como de maior obtenção de líquido. A vantagem que a *spirodela sp* apresenta é a de ser fonte vegetal que não compete com a produção de alimentos para uso humano sendo uma perspectiva de grande importância. O Objetivo deste trabalho é caracterizar de forma preliminar qualitativa os extratos de Lentilha d'água (*spirodela sp*).

2. METODOLOGIA

As amostras de Lentilha d'água (*spirodela sp*.) foram coletadas em córregos da região de Pelotas RS. Foram desidratadas e para caracterização preliminar 5 g de Lentilha d'água (*spirodela sp*.) sofreram extração sequencial em triplicata com Hexano, Diclorometano e Metanol, em dois ciclos de 80 minutos em banho de ultrassom intercalados com filtrações simples. Os extratos obtidos, foram evaporados e controlados gravimetricamente, em seguida foram reconstituídos em 5ml de Diclorometano e analisados por cromatografia gasosa acoplado a espectrometria de massas (GC/MS shimadzu QP2010) em coluna OV-5, 30m x 0,25mm x 0,25µm. Injeção Split 1:20 em modo scan. Os compostos foram

identificados por comparação com os espectros de massas obtidos e os da biblioteca do equipamento.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observamos os rendimentos de $1,4 \pm 10,2\%$ para Hexano, $1,0 \pm 2,1\%$ para o Diclorometano e, para o metanol $13,2 \pm 14,1\%$, mostrando alta concentração de compostos polares. A análise dos extratos de Hexano e Diclorometano permitiram, através da comparação dos espectros de massas e assumindo similaridades acima de 80%, determinar a constituição dos extratos apresentando principalmente compostos Oxigenados como Aldeídos, ésteres, ácidos orgânicos e Hidrocarbonetos saturados lineares variando entre C22 e C35, com predomínio do C26 ao C29.

Rendimento de Extração (%) \pm RSD (%)

Hexano	Diclorometano	Metanol
$1,4 \pm 10,2$	$1,0 \pm 2,1$	$13,2 \pm 14,1$

4. CONCLUSÕES

Em função da sua grande velocidade de geração de biomassa (seu volume é capaz de dobrar de um dia para outro em ambientes eutrofizados) e sua constituição química rica em hidrocarbonetos lineares , e compostos oxigenados, esta macrófita aquática flutuante comporta-se como biomassa adequada aos processos de geração de bio-óleo.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, M.B.B. **Bio-óleo a partir da pirólise rápida, térmica ou catalítica, da palha da cana-de-açúcar e seu co-processamento com gasóleo em craqueamento catalítico**, 2008, Dissertação de Mestrado Escola de Química/UFRJ

MURADO, N., FIDALGO, B., GUJAR, A.C., T-RAISSI, A., **Pyrolysis of fast-growing aquatic biomass – Lemna minor (duckweed): Characterization of pyrolysis products** Original Research

Bioresource Technology, Volume 101, Issue 21, November 2010, 8424-8428



DUAN,P., CHANG,Z., XU,Y., BAI,X., WANG,F., ZHANG,L., Hydrothermal processing of duckweed: Effect of reaction conditions on product distribution and composition Bioresource Technology, Volume 135, May 2013, Pages 710-719

ESTEVES, F.A.1950- Fundamentos de Limnologia. – 2. ed. – Rio de Janeiro: Interciência: 1998