



Evento	Salão UFRGS 2013: SIC - XXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2013
Local	Porto Alegre - RS
Título	Estudo do processo de pirólise do resíduo de manga e caracterização do bio-óleo obtido
Autor	BRUNA DINARTE DOS SANTOS
Orientador	ELINA BASTOS CARAMAO

A manga (*Mangifera indica L.*) é uma fruta tropical cultivada em larga escala, sendo o Brasil o sétimo produtor mundial. No processamento industrial do fruto, a casca e o caroço não são aproveitados, o que equivale de 35 a 60% da matéria prima bruta. Esses resíduos, em sua maioria, são descartados diretamente no solo ou em mananciais hídricos, ocasionando inúmeros problemas ambientais. No Brasil, os estudos referentes à utilização destes resíduos baseiam-se predominantemente na determinação de sua composição química para posterior utilização na nutrição animal, sendo a casca a fração mais estudada. O presente trabalho, porém, tem por objetivo estudar o processo de pirólise do resíduo agroindustrial de manga – endocarpo - e analisar qualitativamente e semi-quantitativamente os compostos presentes na fração leve do bio-óleo obtido. A pirólise é uma técnica de termo degradação utilizada para converter uma biomassa em produtos mais valiosos, sob altas temperaturas e na ausência de oxigênio. O rendimento e a composição química dos produtos obtidos neste processo são diretamente influenciados por parâmetros como temperatura do reator, taxa de aquecimento, fluxo do gás de arraste e composição da biomassa. Para a obtenção do bio-óleo, a pirólise foi realizada em um reator de quartzo a uma taxa de aquecimento de 100°C/min, em atmosfera inerte, utilizando como gás de arraste o nitrogênio (com fluxo de 1 ml/min) e sob três diferentes temperaturas: 450°C, 550°C e 650°C, sendo os experimentos realizados em triplicata. Além do bio-óleo (fase líquida), obteve-se também uma fase gasosa (descartada) e uma fase sólida (carvão). Perante a temperatura de 650°C obteve-se o maior rendimento da fase líquida (cerca de 38,8%, com desvio-padrão de 2,65), sendo, portanto, a fração utilizada no restante deste estudo. No bio-óleo bruto realizaram-se as seguintes análises: densidade, pH, viscosidade, estabilidade, conteúdo de cinzas, de sólidos e de água e espectrometria de infravermelho. A caracterização da biomassa foi feita através de, 1) análises imediatas: umidade, matéria volátil, carbono fixo e teor de cinzas 2) análise elementar: teor de C,H,N 3) análise termogravimétrica e 4) espectroscopia de infravermelho. Para análise qualitativa e semi-quantitativa dos compostos presentes na fração leve do bio-óleo, extrações líquido-líquido foram realizadas empregando como solvente o diclorometano. Na fração orgânica obtida, foram realizadas análises utilizando as técnicas de cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massas – GC/MS. Resultados preliminares mostram que esta fração analisada é rica em compostos orgânicos altamente oxigenados, bem como em espécies resultantes da degradação de pentoses, hexoses e da lignina.