

AValiação DO PODER ENERGÉTICO DE ESPÉCIES OLEAGINOSAS PRESENTES NO ESTADO DO AMAZONAS

CRISTIANE DALIASSI RAMOS DE SOUZA^{1,2} (cdaliassi@yahoo.com.br)

JAMAL DA SILVA CHAAR¹

RUBEM CESAR RODRIGUES SOUZA²

KATIÚSCIA DOS SANTOS DE SOUZA¹

MANOEL FEITOSA JEFFREYS^{1,2}

1. UFAM / ICE / LAPEC

2. UFAM / FT / CDEAM

INTRODUÇÃO:

Abrangendo quase 60% do território nacional, a Amazônia possui inúmeras comunidades ribeirinhas que não dispõem de recursos básicos à sobrevivência, entre eles a energia elétrica. As dificuldades em levar eletrificação rural a essas comunidades e a necessidade de limitar o uso de combustíveis fósseis, substituindo-os por alternativas energéticas renováveis vem aumentando o investimento em pesquisas nesta área. Uma alternativa é o aproveitamento dos óleos vegetais de espécies da Amazônia como fonte de energia renovável, trazendo benefícios econômicos e sociais para a região. Contudo, a identificação das características de cada tipo de biomassa torna-se necessário para determinar suas propriedades energéticas e assim desenvolver tecnologia apropriada para o desenvolvimento de sistemas sustentáveis e compatíveis com as características ecológicas, econômicas e sociais da região. Dentre estas características destaca-se o poder calorífico que determina a quantidade de energia que está disponível no combustível e que é liberada na câmara de combustão, através de uma reação química. Neste trabalho foi analisada a energia de várias espécies oleaginosas da Amazônia através do poder calorífico superior, visando sua possível utilização em processos que envolvam a geração de energia ou como combustível.

METODOLOGIA:

Os diversos óleos analisados neste trabalho foram obtidos no Laboratório de Pesquisas e Ensaio de Combustíveis (LAPEC) através de extração com hexano em um aparelho extrator Soxhlet por 6 horas. Os testes de calorimetria foram realizados no Laboratório de Caracterização Físico-Química de biomassas do Centro de Desenvolvimento Energético Amazônico (CDEAM), localizado na BR 174, km 38. Foi utilizado um calorímetro PARR modelo 1341, pelo qual foi determinado o Poder Calorífico Superior (PCS) utilizando o método da bomba calorimétrica, segundo a norma ABNT NBR 8633, e pelo manual de operações do calorímetro. O procedimento é bastante simples, a amostra de aproximadamente 0,5 g do combustível a ser analisado é pesada num cadinho, e colocados no reator do calorímetro, chamada bomba calorimétrica. O sistema foi pressurizado a 20-30 atm com oxigênio. Foi utilizado como padrão para determinação da capacidade calorífica (C) do calorímetro, ácido benzóico, cujo poder calorífico é tabelado (6.315 cal/g). Todas as análises foram realizadas em triplicata.

RESULTADOS:

De acordo com as análises calorimétricas foram encontrados resultados bem elevados para todas as espécies estudadas: Andiroba (41,72 MJ/kg), Ucuúba (38,35 MJ/kg), Dendê (42,12 MJ/kg), Babaçu (38,44 MJ/kg), Pinhão Manso (38,25 MJ/kg), Uricuri (38,81 MJ/kg), Virola (42,12 MJ/kg), Piaçava (39,30 MJ/kg), Piramium (41,52 MJ/kg), Inajá-Iracema (41,29 MJ/kg), Paca-piá (40,49 MJ/kg). Estes resultados representam o grande potencial que a região oferece para a geração de energia. As espécies com valores mais elevados, como a andiroba e o dendê já estão sendo utilizadas em processos de produção de biocombustíveis no Estado, já as outras oleaginosas estão sendo avaliadas para utilização de geração de energia.

CONCLUSÕES:

Pelos resultados obtidos neste trabalho, constatou-se que todas as oleaginosas da região amazônica estudadas apresentaram um elevado potencial energético, seja para produção de biocombustíveis ou para utilização em geração de energia, através de geradores ou caldeiras, promovendo a substituição do diesel utilizado nesta região, que apresenta um alto custo tanto do óleo quanto no transporte para as comunidades isoladas.

Instituição de fomento: CAPES / CNPq / FAPEAM

Palavras-chave: Poder Calorífico; Oleaginosas; Energia.