

Avaliação do Potencial de Coleta de Óleo de Fritura Residual para Produção de Biodiesel na Cidade de Manaus

Vanuza O. dos Santos (PG), Ivoneide de C. L. Barros (PQ)*, Jamal da S. Charar (PQ), José C. Neto (PQ), Luiz Roberto C. Nascimento (PQ), .

Universidade Federal do Amazonas, Av. Gen. Rodrigo Octávio J. Ramos, 3000, Coroado I, 69077-000, Manaus/AM. E-mail: ib Barros@ufam.edu.br; vanuza7734@yahoo.com.br.

Palavras Chave: Manaus, óleo de fritura, biodiesel.

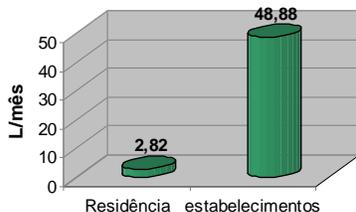
Introdução

Estudos têm demonstrado que o óleo de fritura residual (OFR) constitui uma fonte potencial de matéria-prima para produzir biodiesel. Atualmente, há uma larga produção diária desses óleos residuais nos centros urbanos, oriunda da cocção de alimentos em residências, lanchonetes, restaurantes ou indústrias.¹ O seu aproveitamento para produção de biodiesel por intermédio da transesterificação encontra-se satisfatoriamente difundida no Brasil,² e possui viabilidade não só do ponto de vista econômico e ético, justificado pelos baixos custos de aquisição do insumo, quanto do ponto de vista ecológico, pois é virtualmente livre de enxofre e de compostos aromáticos e apresenta teores médios de oxigênio, favorecendo uma combustão mais completa com baixa emissão de materiais particulados e fuligem.³ Nesse contexto, foi desenvolvido no ano de 2009 um estudo sobre a viabilidade técnica e econômica para produção de biodiesel a partir de OFR gerado no município de Manaus. O estudo foi realizado mediante uma parceria entre a Secretária de Estado de Ciência e Tecnologia (SECT/AM) e a Universidade Federal do Amazonas (UFAM) com o objetivo de gerar dados e informações a respeito do potencial de consumo de óleo vegetal visando a implantação de uma unidade de produção de biodiesel na cidade, a partir do aproveitamento de óleo residual de fritura.

Resultados e Discussão

O estudo foi pautado na pesquisa de campo, onde foi feito um levantamento cuidadoso da disponibilidade de óleo residual nas zonas urbanas de Manaus, com a elaboração de mil questionários, simulando uma amostragem representativa da cidade. A Figura 1 mostra o consumo médio de óleo vegetal mensal na cidade correspondendo a 94,76% de estabelecimento alimentício e 5,44% das residências.

Figura 1. Consumo médio mensal de óleo vegetal em Manaus.



As zonas que polarizam o consumo nas residências em Manaus, são a Leste e Oeste. Enquanto entre os estabelecimentos comerciais são as zonas Centro-Sul e Sul. Por meio de cálculos aritméticos simples pôde-se simular uma estimativa da

33ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

capacidade de oferta da matéria-prima (óleos usados) pelas famílias, excluindo o consumo das empresas e das cozinhas industriais, que chegou ao patamar de 296.100 L/mês (Tabela 1).

Tabela 1. Estimativa da oferta potencial de OFR (L/mês) nas residências da cidade de Manaus.

Consumo médio/residência	Consumo agregado médio	Consumo em frituras	Oferta Potencial de OFR
2,82	Domicílios 350.000	60%	50%
	987.000	592.200	296.100

Dessa forma, a pesquisa de campo mostrou que a cidade de Manaus tem potencial para coletar 453.417,00 litros/mês de óleos nas residências, comércio, fábricas, hospitais e escolas públicas e quartéis. Dessa oferta potencial, 80 a 90%, pode ser aproveitada, de maneira que a usina poderia produzir, tendo em conta o máximo de 90%, 408.075,30 litros/mês de biodiesel. Considerando os resultados desta pesquisa, em Manaus pode ser implantada uma usina com capacidade de produção de até 16.323,01 litros/dia de biodiesel. Porém, tendo em vista as iniciativas de coleta, ainda tímidas com relação ao óleo residual, seria prudente instalar uma unidade de produção com capacidade de 10.000 litros diários, pronta para expandir até 30.000 L/dia.

Conclusão

A cidade de Manaus tem capacidade de abrigar uma usina de processamento de biodiesel, dado o seu quadro urbano e a grande diversidade de estabelecimentos comerciais que utilizam óleos vegetais na preparação de alimentos. No âmbito social, a coleta desses resíduos pode ser traduzida como um benefício socioeconômico para muitas pessoas de baixa renda, abrindo os problemas ambientais provocados pelo seu descarte.

Agradecimentos

À FAPEAM; SECT/AM; CNPq e UFAM, pelo apoio financeiro.

¹ Dorado, M. P.; Ballesteros, E.; Arnal, J. M., Gómez, J.; López, F.; *J. Fuel*. **2003**, 82, 1311.

² Suarez, P. A. Z.; Santos, A. L. F.; Rodrigues, J. P.; Alves, M. B. *Química Nova*. **2009**, 32, 768.

³ Silva, F. N.; Prata A. S. Teixeira J. R. *Energy, Conversion & Management*, **2003**, 44.