

## Utilização Energética da Glicerina Residual do Processo de Fabricação do Biodiesel

por David M. M. Pinho

Data de publicação na Web: 15 de fevereiro de 2013

Recebido em 4 de novembro de 2012

Aceito para publicação 10 de fevereiro de 2013

A autorização para uso de biodiesel no mercado brasileiro ocorreu em 2005, quando a produção e comercialização foram de alguns poucos milhões de litros, e se tornou obrigatório em 2008. Desde que se tornou obrigatório, a produção de biodiesel apresentou um crescimento vertiginoso. De fato, em 2008 foram produzidos pela indústria oleoquímica brasileira aproximadamente 1 bilhão de litros de biodiesel e em 2011 já se alcançou a produção de 2.431.128.000 litros, sendo usado como matéria-prima óleo de soja (82,3 %), sebo (12,9 %), algodão (2,4 %), além de outras oleaginosas (2,2 %).<sup>1</sup> Essa produção de biodiesel gera como coproduto mais de 243.000.000 litros de glicerina. No entanto, o mercado de consumo da glicerina é tradicionalmente na fabricação de cosméticos e na indústria farmacêutica, que não possuem elasticidade para absorver essa produção.<sup>2</sup> Assim, um desafio atual da indústria é encontrar alternativas de

mercado para a glicerina, até mesmo para tornar sustentável a cadeia de produção de biodiesel.

Uma forma alternativa de uso deste coproduto foi desenvolvida pela Cerâmica Tijolos Trevo, situada em Nova Alvorada do Sul-MS, que utiliza a glicerina gerada na produção de biodiesel da usina de Biotins, em Paraíso do Tocantins-TO, como combustível em fornos para a fabricação de artefatos cerâmicos. Primeiro o forno é aquecido até 500°C utilizando palha de arroz, por este ser produzido em grandes quantidades no estado e por conter pouca umidade, e, em seguida, é adicionada a glicerina. Desta forma se evita a geração de gases nocivos gerados durante a queima incompleta do glicerol, como a acroleína (prop-2-en-1-al) que é cancerígena, mas que se decompõe acima de 300°C, evitando assim sua emissão para a atmosfera.<sup>3</sup> Com isso a empresa conseguiu substituir a lenha e ainda ganha créditos de carbono. Antes de ser usada, a

glicerina deve passar por uma etapa de purificação, que é feita na indústria química Ouro Negro em Campo Grande-MS.<sup>4</sup> Ao trocar a lenha pela glicerina a empresa aumentou os custos operacionais, que, entretanto, retornam com a venda de créditos de carbono.

Este é um interessante exemplo de arranjo local, onde o passivo ambiental de uma empresa resulta na solução energética de uma segunda. O biodiesel somente se estabelecerá de vez no mercado quando a glicerina tiver valor econômico. A solução para este problema pode ser simples, como a sua queima em caldeiras.

### Agradecimentos

O autor agradece às diferentes agências que financiam as pesquisas do Grupo de Pesquisas Rede de Estudos em Oleoquímica (CNPq, FINEP, FAPEAL, FAPDF), ao INCT-CATÁLISE e em especial à CAPES

(PROCAD 2005, Projeto nº 0023051; e PROCAD NF 2009, Projeto nº 735/2010) que permitiram a mobilidade de alunos e professores das equipes. O autor agradece também ao CNPq e CAPES pelas bolsas de pesquisa concedidas aos pesquisadores e alunos de graduação e pós-graduação.

#### Referências bibliográficas

<sup>1</sup> Sítio da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP).

Disponível em:

<[www.anp.gov.br](http://www.anp.gov.br)>.

Acessado em: 22 junho 2012.

<sup>2</sup> Sítio do Biodeieselbr.com.

Disponível em:

<<http://www.biodeieselbr.com/biodeiesel/glicerina/biodeiesel-glicerina.htm>>. Acessado em: 15 fevereiro 2013.

<sup>3</sup> Sítio Sustainable Carbon

Disponível em:

<<http://carbonosustentavelbrazil.wordpress.com/2010/07/29/uso-de-glicerina-por-ceramica-e-destaque-em-revista/>>.

Acessado em: 15 fevereiro 2013.

<sup>4</sup> Sítio da Associação Nacional da Indústria Cerâmica (ANICER). Disponível em:

<[http://www.anicer.com.br/index.asp?pg=institucional\\_direita.asp&secao=10&id=130&revista=2WA004509087EWRTXLZ873BDG28](http://www.anicer.com.br/index.asp?pg=institucional_direita.asp&secao=10&id=130&revista=2WA004509087EWRTXLZ873BDG28)>. Acessado em: 15 fevereiro 2013.

---

Universidade de Brasília, Laboratório de Materiais e Combustíveis, Instituto de Química, CP 4478, CEP: 70904-970, Brasília-DF, Brasil.

✉ [david\\_mark\\_2003@hotmail.com](mailto:david_mark_2003@hotmail.com)

DOI: [10.5935/1984-6835.20130013](https://doi.org/10.5935/1984-6835.20130013)