



UNIÃO DOS PRODUTORES DE BIOENERGIA

O biodiesel e sua matéria-prima

De uma maneira geral, o biodiesel pode ser produzido a partir de qualquer tipo de óleo vegetal, mas nem todo óleo vegetal pode ou deve ser utilizado como matéria-prima para a produção de biodiesel. Portanto, a viabilidade de cada matéria-prima dependerá de suas respectivas competitividades técnica, econômica e sócio-ambiental, e inclusive importantes aspectos agrônômicos, tais como: (a) o teor de óleos vegetais; (b) a produtividade por unidade de área; (c) o equilíbrio agrônômico e demais aspectos relacionados com o ciclo de vida da planta; (d) a atenção a diferentes sistemas produtivos; (e) o ciclo da planta (sazonalidade); e (f) sua adaptação territorial, atendendo a diferentes condições edafoclimáticas.

O óleo de soja é hoje a principal matéria-prima usada na produção de biodiesel. No entanto, há várias outras oleaginosas que poderão ser empregadas para a produção do biodiesel que se encontram em fase de avaliação e desenvolvimento de suas cadeias produtivas. Na região norte, por exemplo, dendê, babaçu e outras palmáceas; na região nordeste, babaçu, mamona, dendê, algodão, pinhão-manso e côco; na região centro-oeste, pinhão-manso, mamona, algodão, girassol, macaúba e gordura animal; na região sul, colza, pinhão-manso, girassol e algodão; e na região sudeste, pinhão-manso, macaúba, mamona, algodão e girassol.

Apesar de muitas vantagens na utilização do biodiesel, há dois graves problemas do ponto de vista de produção de óleos vegetais que poderão retardar ou dificultar o uso de derivados de óleos vegetais como combustível. O primeiro problema é em relação à produtividade de óleo das espécies cultivadas. Atualmente, as principais fontes de óleos vegetais para biodiesel são: a soja, mamona, girassol, algodão, amendoim, que produzem cerca de 1 tonelada de óleo por hectare por ano (1 Ton/ha/ano). Portanto, a produtividade desses vegetais não é economicamente e nem energeticamente sustentável e nem suficiente para atender a demanda futura do mercado. O dendê é a única cultura comercial disponível no país, que possui alta produtividade, com potencial de produção de mais de 5 Ton/ha/ano de óleo vegetal e balanço energético acima de 5. Entretanto, o dendê só é cultivado na região amazônica, devido a sua alta demanda hídrica.

O segundo problema é relativo à qualidade dos óleos vegetais disponíveis. Os óleos vegetais, citados anteriormente, possuem alta concentração de ácidos graxos poliinsaturados, indesejáveis para a utilização como combustível, devido à baixa

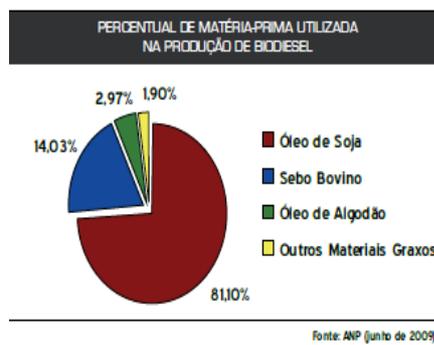
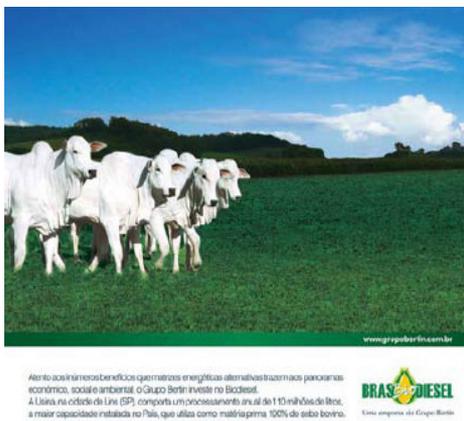
estabilidade oxidativa e ao baixo número de cetano. Além disso, esses óleos vegetais induzem um maior depósito de carbono que os óleos com alto teor de ácidos graxos monoinsaturados ou saturados.

Por estes motivos, esses óleos não atendem às especificações das normas da ASTM e EN para o uso na produção de biodiesel. Por exemplo, o óleo de mamona possui alta concentração de ácido ricinoléico, cerca de 80%, o que torna o seu biodiesel muito viscoso, podendo levar a um rápido entupimento dos filtros de combustível e dos bicos injetores. As especificações para biodiesel no Brasil são menos restritivas que na Europa, permitindo então a produção do biodiesel com base em diversas matérias-primas. Essa flexibilização das especificações contribui não só para maior competitividade entre matérias-primas, mas também para a diversificação da produção em termos regionais.

Esse texto foi baseado no trabalho de mestrado de Daniela Toma, desenvolvido juntamente à Embrapa Instrumentação Agropecuária e ao Instituto de Química de São Carlos (USP), com o título “Análise da qualidade de óleos vegetais em sementes intactas por RMN de baixa resolução”.

Fonte: TecnoSapiens – publicado em 20/05/2010

Gorduras animais



Os óleos e gorduras de animais possuem estruturas químicas semelhantes às dos óleos vegetais, sendo moléculas triglicéridicas de ácidos graxos. As diferenças estão nos tipos e distribuições dos ácidos graxos combinados com o glicerol. Portanto, as gorduras de animais, pelas suas estruturas químicas semelhantes às dos óleos vegetais fixos, também podem ser transformadas em biodiesel.

Constituem exemplos de gorduras de animais, possíveis de serem transformados em biodiesel, o sebo bovino, os óleos de peixes, o óleo de mocotó, a banha de porco, entre outras matérias graxas de origem animal.

Óleos residuais



Ácidos Graxos Predominantes em Óleos e Gorduras

Óleo de Soja:	Óleo de Babaçu:	Sebo Bovino:
Ácido Oleico	Ácido Laurídico	Ácido Estéarico

Além dos óleos e gorduras virgens, constituem também matéria-prima para a produção de biodiesel os óleos e gorduras residuais, resultantes de processamentos domésticos, comerciais e industriais.

As possíveis fontes dos óleos e gorduras residuais são os restaurantes e cozinhas industriais, comerciais e domésticas, sendo uma alternativa para os centros urbanos.

Fonte: Storck Biodiesel

Elaboração: 23/08/2010