

CONJUNTURA ATUAL DOS CULTIVOS PARA PRODUÇÃO DE BIOCOMBUSTÍVEIS

Daniela Tatiane de Souza¹; Paulo Ernani Peres Ferreira²

¹ Analista da Embrapa Agroenergia; ² Analista da Embrapa Trigo.

RESUMO

A análise conjuntural dos sistemas de cultivos agrícolas utilizados na cadeia energética de biocombustíveis demonstra que, no atual cenário brasileiro, não haverá perspectivas de mudanças significativas na matriz de matérias-primas no horizonte da próxima década, continuando o óleo de soja sendo o principal insumo na produção de biodiesel nacional.

Palavras-chave: Biocombustíveis, produção, soja, canola.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem o objetivo de oferecer um panorama dos cultivos para a produção de biocombustíveis. Muitas matérias-primas apresentam potencial técnico para a produção de biocombustíveis, porém a viabilidade econômica nem sempre é comprovada. Especificamente em relação ao biodiesel, no Brasil predomina a soja como principal fonte de insumo para esse biocombustível. Contudo, outras matérias-primas como a canola demonstram potencial de aproveitamento. As fontes utilizadas no presente estudo foram principalmente estudos realizados pela Empresa de Pesquisa Energética-EPE, Agência Nacional do Petróleo-ANP, Organization for Economic Cooperation and Development/Food and Agriculture Organization of the United Nations-OECD/FAO, Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento-Mapa, Associação Brasileira Indústrias Óleos Vegetais-ABIOVE e Embrapa.

MATERIAL E MÉTODOS

Biocombustíveis sólidos como madeira, esterco e carvão têm sido utilizados desde que o homem descobriu o fogo e são ainda hoje utilizados para cozinhar e aquecer em muitas comunidades nos países em desenvolvimento. O óleo de baleia foi amplamente usado em meados dos anos 1700 e início dos anos 1800 para iluminação de residências. O comércio de óleo de baleia era um grande negócio e as baleias estavam em sério declínio neste período.

Esta substância era extraída das baleias pescadas principalmente no Oceano Atlântico e Oceano Pacífico. Estes animais mamíferos possuem grossa camada de gordura que os protegem das águas frias, onde vivem a maior parte do tempo. Seu uso, até o final do século XIX, era principalmente para fornecer combustível para iluminação das casas e ruas, como lubrificante, e na fabricação de sabão e até mesmo margarina. Sua carne era menos apreciada, sendo em geral, só comercializada a daqueles animais arpoados junto as regiões costeiras.

Deste modo, os biocombustíveis não são uma fonte de energia recente. No caso mostrado, após um enorme pico da demanda por óleo de baleia que inflacionou sobremaneira o preço desse combustível, novas fontes de combustíveis passaram a ser buscadas, como a querosene em meados de 1900. Foi assim que o petróleo passou a substituir o óleo de baleia, dado o seu nível de preço que era baixíssimo.

Biocombustíveis é o combustível de origem biológica não fóssil. Normalmente é produzido a partir de uma ou mais plantas vegetais. Todo material orgânico gera energia, mas o biocombustível é fabricado em escala comercial a partir de produtos agrícolas como a cana-de-açúcar, mamona, soja, canola, babaçu, mandioca, milho, beterraba ou algas.

Os biocombustíveis de primeira geração utilizam produtos agrícolas e agroindustriais como insumo na produção de biocombustíveis, gerando, por exemplo, o etanol de cana-de-açúcar e o biodiesel de óleos vegetais. Os biocombustíveis de segunda geração são o bioetanol produzido de fontes diversas da biomassa, não usadas na alimentação humana.

Considerando que a segunda geração intervém no passo de bioconversão, a terceira geração de biocombustíveis é baseada em avanços feitos na fonte, com a produção de biomassa. Em um caso especial, pesquisadores criaram uma colheita de milho que já contém as enzimas necessárias para converter sua biomassa em combustíveis. Este é um exemplo de colheitas de terceira geração.

Em 2014, os Estados Unidos foram o maior produtor mundial de biocombustíveis, com 59 milhões de m³ (54,3 milhões de m³ de etanol e 4,7 milhões de m³ de biodiesel). O Brasil ficou na segunda posição, produzindo 29,9 milhões de m³ (26,5 milhões de m³ de etanol e 3,4 milhões de m³ de biodiesel). No mesmo ano, a produção mundial de biocombustíveis foi de 123,7 milhões de m³ (94,0 milhões de m³ de etanol e 29,7 milhões de m³ de biodiesel).

No Brasil, a produção do biodiesel comparativamente ao etanol é certamente muito reduzida, grandemente explicada pela curva de conhecimento tecnológico que o país possui em etanol. Desde 1920, o país dá um uso prático ao etanol, embora somente na década de 1970 tenha passado a investir maciçamente no etanol como combustível.

Em 2014, o Brasil foi o segundo maior produtor e consumidor de biodiesel, com praticamente toda sua produção destinada ao consumo interno. Neste ano, o país exportou apenas 35 mil toneladas de biodiesel para a União Europeia, praticamente a mesma quantidade de 2013 (PLANO..., 2015).

Em termos mundiais, a OECD (2014) mostrou que a porcentagem de biodiesel produzido a partir de óleo vegetal foi de 80% em 2013. Em 2023, esta porcentagem deverá ser de 76%. A porcentagem de biodiesel produzida a partir de outras fontes (óleo de cozinha usado e gordura animal) deverá expandir-se de 18% em 2013 para 21% em 2023.

Em Plano... (2015) foi estimado a evolução da produção de biodiesel de 3.550 mil toneladas equivalentes de petróleo (tep) em 2015 (4.359 milhões de litros) para 4.528 mil tep em 2024 (5.623 milhões de litros).

A Tabela 1 ilustra a participação das matérias-primas no total produzido de biodiesel. Nota-se que o óleo de soja representa atualmente 77% do total das matérias-primas destinadas para a produção de biodiesel. As gorduras animais vêm em segundo lugar, sendo responsável por 20% e as demais matérias-primas (óleo de algodão, óleo de palma, óleo de fritura usado e demais, completam os 3% restantes. O pico da participação do óleo de soja foi em 2012, quando esta participação foi de 82% sobre o total produzido de biodiesel.

Em relação à disponibilidade futura de matéria-prima, não há perspectivas de uma mudança significativa na matriz de matérias-primas no horizonte decenal. Em Plano... (2015) foi assumido que o óleo de soja continuará sendo a matéria-prima mais utilizada na produção de biodiesel.

Segundo Plano... (2015) há expectativa de que, no longo prazo, o óleo de palma (dendê) possa vir a ter uma contribuição mais significativa na oferta de biodiesel, ultrapassando a gordura animal. É importante citar também a iniciativa da Amyris, empresa norte-americana que está realizando testes de bioquerosene de forma sistemática, usando como matéria-prima a cana e não fontes oleaginosas.

Tabela 1. Produção de Biodiesel por matéria-prima (m³).

Matéria-prima	2010	2012	2013	2014	2015	% sobre total em 2015
Óleo de soja	1.960.822	2.041.667	2.142.990	2.551.813	1.234.090	77%
Gorduras animais	330.574	481.231	611.215	731.935	326.596	20%
Óleo de algodão	57.458	123.247	65.960	81.666	18.485	1%
Óleo de fritura usado	4.751	17.827	30.667	25.949	9.534	1%
Outras	32.835	53.511	66.664	28.475	20.538	1%
Total	2.386.438	2.718.954	2.917.495	3.419.838	1.609.242	100%

Fonte: ABIOVE (2015).

A diversificação da cadeia do biodiesel é importante para promover a produção regional de óleos com sustentabilidade, sem depender apenas de uma única matéria-prima. A canola certamente é uma alternativa importante para a produção de biodiesel, notadamente por conter cerca de 38% de óleo de alta qualidade. Ainda que sem grandes ajustes tecnológicos, estudos da Embrapa apontam que o potencial de rendimento da canola como cultivo de inverno na região sul é em torno de dois mil quilos por hectare, tornando-se uma segunda safra de grãos oleaginosos (sendo a soja a primeira safra). Ao mesmo tempo, a Embrapa vem desenvolvendo ações para promover a tropicalização do cultivo da canola, o que permitiria ampliar consideravelmente a área potencial de cultivo no Brasil, incluindo as regiões de expansão agrícola sobretudo no Cerrado.

CONCLUSÕES

Em relação à biomassa parece haver um consenso de que é estratégico para o Brasil diversificar as fontes de matéria-prima. Importante salientar que essa demanda de diversificação de matéria-prima para a produção de biodiesel tem origem em diferentes setores do Governo, e não somente da iniciativa privada ligada ao setor de produção e uso de biodiesel. Assim, a diversificação visa prioritariamente promover a inclusão social e regional, com foco principalmente na agricultura familiar e nas regiões Norte e Nordeste.

Esta assertiva justifica-se pelo espaço produtivo atualmente ocupado pela soja (como visto acima, 77% da produção nacional de biodiesel é proveniente dessa fonte). A soja continua sendo a principal matéria-prima para a produção de biodiesel no país, em função da grande disponibilidade, escala de produção e rota tecnológica consolidada. Ao mesmo tempo, é muito grande o apelo à exploração de potencialidades distintas da biomassa em termos regionais, sob o ponto de vista social. Um exemplo disso seriam as potencialidades provenientes do cultivo da canola no sul do Brasil, da palma de óleo (dendê) e da macaúba no Norte, Nordeste e Centro Oeste brasileiro. Entretanto, sabe-se que para algumas matérias-primas, o sucesso da diversificação da produção brasileira dependerá de ampla escala de produção e da consolidação da rota tecnológica, o que certamente coloca a necessidade de eleger matérias-primas que estejam em uma escala mais avançada de tecnificação. Além disso, dada às limitações técnicas e de rendimento produtivo, a ênfase em matérias-primas chave é necessária para evitar esforços tecnológicos que não sejam competitivos para o país.

REFERÊNCIAS

ABIOVE. Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais. **Estatística**. São Paulo, 2015. Disponível em: <<http://www.abiove.org.br/site/index.php?page=estatistica&area=NC0yLTE>>. Acesso em: 22 set. 2016.

OECD. Organisation for Economic Cooperation and Development. **OECD-FAO Agricultural outlook 2014-2023**. Paris, 2014. Disponível em: <https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=HIGH_AGLINK_2014>. Acesso em: 22 set. 2016.

PLANO decenal de expansão de energia 2024. Brasília, DF: Ministério de Minas e Energia; Rio de Janeiro: Empresa de Pesquisa Energética, 2015. Disponível em: <<http://www.epe.gov.br/PDEE/Relat%C3%B3rio%20Final%20do%20PDE%202024.pdf>>. Acesso em: 22 set. 2016.