



CANOLA COMO MATÉRIA-PRIMA NA PRODUÇÃO DE ÓLEO VEGETAL E BIODIESEL

HASS, Marlova¹; FERNANDES, Sandra B. V.¹; SILVA, José A. G. da¹; KRÜGER, Cleusa A. M. B.

¹Departamento de Estudos Agrários- DEAg/ UNIJUI. Rua do Comércio, 3000, Bairro Universitário, Campus. CEP: 98700-000. marlovah@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

A busca por espécies que possam ser alternativas na produção de grãos aliada aos benefícios do sistema de produção de grãos e rotação de culturas como o trigo tem sido buscado nos últimos anos, principalmente nos períodos de estação fria do Sul do Brasil.

Dentro desta necessidade, a Canola (*Brassica napus* L.) representa uma espécie de grande potencial de produção de grãos aliado ao elevado conteúdo de óleo de excelentes propriedades nutricionais. Além disto, tem como característica da planta uma reduzida relação C/N e adequado ajuste no sistema de sucessão, auxiliando no desenvolvimento das culturas subseqüentes.

O óleo de canola é considerado um alimento saudável, pois apresenta elevada quantidade de Omega 3 (reduz triglicerídeos e controla arteriosclerose), vitamina E (antioxidante que reduz radicais livres), gorduras monoinsaturadas (que reduzem as gorduras de baixa densidade) e o menor teor de gordura saturada de todos os óleos,

A crescente preocupação em relação ao meio ambiente e a rápida diminuição das reservas de combustíveis fósseis no mundo além do aumento no preço do petróleo tem levado à exploração de óleos vegetais na produção de combustíveis alternativos.

O uso do óleo vegetal como uma alternativa renovável de combustível para competir com o diesel foi proposto em 1980. Dentro desta linha o estudo mais avançado com o óleo de canola aconteceu na África do Sul devido aos embargos ao óleo tradicional, além do que as vantagens por ser um produto de alto valor energético, de baixo conteúdo de enxofre e reduzido conteúdo aromático e biodegradável representa um produto renovável e de menores impactos ao meio ambiente.

Contudo, a produção de canola tem sido vista sobre dois focos, a alimentação e biocombustíveis e que tem gerado fortes discussões frente à produção de matéria-prima e seu direcionamento. Neste sentido o presente trabalho tem por objetivo conhecer o processamento e as etapas de produção de óleo e biodiesel em canola e estabelecer as vantagens e desvantagens do direcionamento do grão para estas duas linhas de produção.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado tendo por base em investigações realizadas através de revisões de literatura, visitas em empresas de processamento de óleo vegetal e de biodiesel e reuniões com profissionais que atuam diretamente nestas duas linhas de produção.

A indústria de biodiesel visitada foi a BSBIOS-Indústria e Comércio de Biodiesel Sul Brasil S.A. Esta empresa foi fundada em 15/04/2005, com a finalidade específica para a produção de biodiesel. Localizada estrategicamente na cidade de Passo Fundo-RS numa moderna planta para a produção de biodiesel com capacidade para produzir mais de 100 milhões de litros de biodiesel por ano, utilizará como fonte de matéria-prima, soja, canola e girassol.

A BSBIOS tem como missão ser uma empresa lucrativa com alta tecnologia nos processos de produção de energia renovável, contribuindo e preservando o meio ambiente. Como visão ser a maior produtora e distribuidora de energia renovável da América Latina, com elevado padrão de qualidade e tecnologia comprometida com a responsabilidade social e respeito ao meio ambiente.

A visita foi de forma teórica, através de questionamentos sobre o processamento do biodiesel, aspectos ambientais e econômicos, direcionamento da empresa para a produção de canola para a indústria de biodiesel, benefícios e incentivos que a empresa oferece ao produtor e perspectivas futuras para a canola.

A empresa de óleo vegetal visitada foi a Celena Alimentos S.A, antes conhecida como Câmera-Celena Alimentos. Já nos anos de 2005-2006 houve o desligamento da Camera Alimentos surgindo assim a Celena Alimentos que hoje possui parceria com a Câmera só na área comercial.

A Celena Alimentos possui sua sede principal e comercial na cidade de Eldorado do Sul- RS. Na cidade de Giruá onde ocorreu a visita, localiza-se a unidade do departamento técnico, recebimento de grãos e esmagamento. A empresa não possui unidade esmagadora, parque industrial próprio, esse processo é desempenhado por empresas parceiras que possuem capacidade produtiva ociosa como a Olivebra Industrial S.A e a Warpol Indústria Ltda, situada em Giruá-RS. A Celena Alimentos foi a pioneira no processamento de canola, sendo que atualmente está presente em toda cadeia produtiva aplicando um arrojado programa de pesquisa para o seu cultivo, e expandindo áreas de produção para outros estados brasileiros.

As informações foram obtidas através de questionamentos sobre a canola como matéria-prima para óleo vegetal, como área de plantio, custo de implantação da lavoura, benefícios e incentivos que a empresa oferece ao produtor e perspectivas futuras para a canola.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas entrevistas às empresas de biodiesel e de óleo vegetal, verificou-se que as mesmas possuem interesses e incentivos diferentes à produção de canola. A área de plantio atendida pela BSBIOS é de 10.000 hectares na região sul, a da Celena Alimentos são 13.200 hectares no Rio Grande do Sul e 18.000 hectares no Brasil.

As sementes de canola para os parceiros da BSBIOS são ofertadas sem custo, já para os parceiros da Celena, elas são repassadas ao custo de R\$ 30,00 o Kg. A BSBIOS tende a ofertar ao produtor na safra 2009/2010 em torno de 12 sacas colhidas por hectare a R\$ 45,00, o restante a preço de soja + R\$ 1,00. Já, a Celena Alimentos pretende ofertar 15 sacas colhidas por hectare a R\$ 45,00, o restante a preço de soja + bônus de R\$ 1,00 ou R\$ 1,50 conforme o mercado. As duas

empresas dão ao produtor garantia de comercialização da safra e pagamento, informações técnicas atualizadas e assistência técnica.

A expectativa da empresa Celena Alimentos é de receber e processar 35.000 toneladas de grãos de canola, desse volume em toneladas resultarão 15.200 toneladas de óleo vegetal. A BSBIOS produz por dia 440.000 litros de biodiesel sendo necessárias 24.000 sacas de canola por dia. Sendo assim, ainda é escassa a produção de canola para biodiesel, pois a safra 2008/2009 foi de 47.000 sacas.

A produção de biodiesel requer várias etapas de processamento, onde estas vão garantir a qualidade do biodiesel e de seus produtos finais. Com observado na indústria a neutralização garante o mínimo de umidade e acidez da matéria-prima, que é o óleo degomado, este neutralizado na etapa de transesterificação adicionado ao metanol e a um catalisador básico converte o óleo vegetal em éster metílico e glicerina.

Ao ser separado por decantação passa por acerto de pH 5,0-5,5 e destilação, onde estará pronta para a comercialização. O biodiesel depois de processado também tem acerto de pH 6,0-6,5 na etapa de destilação, onde se retira traços de metanol e água, fazendo-se a filtração e estocagem final. Na produção de óleo vegetal verificou-se que são diversos os processos desenvolvidos pela indústria até chegar à etapa de refino.

A etapa de armazenagem compreende o recebimento do grão, descarga na moega, pré-limpeza e secagem. A pré-limpeza tem por objetivo separar da canola as impurezas que normalmente chegam junto com o produto devido as condições de colheita. A secagem tem a finalidade de diminuir o teor de umidade do grão, pois o alto teor de umidade juntamente com altas temperaturas poderá acarretar a deteriorização do grão.

O produto com umidade adequada passa para etapa de extração, onde a canola é laminada, cozida e prensada, separando o óleo e formando a torta. Esse óleo é armazenado em tanques de decantação, onde será degomado, onde se retira deste óleo bruto fosfolídeos, proteínas e substâncias coloidais evitando-se perdas na refinação.

As etapas do processo de refino começam com a neutralização do óleo degomado que é a remoção dos ácidos graxos livres com NaOH, o branqueamento realizado com terras clarificantes, onde se remove o excesso de pigmentos e corantes em geral, a desodorização onde acontece a remoção de odores e sabores desagradáveis, a winterização que é a centrifugação ou filtração a frio dos cristais de estearinas, ceras e resinas.

A desacidificação é a última etapa do refino onde retira-se os ácidos graxos livres pois estes possuem ponto de ebulição diferente dos triglicerídeos, de pelo menos 100°C mais baixo que os triglicerídeos corresponsáveis.

4. CONCLUSÃO

O processamento de biodiesel requer, sobretudo, mão de obra altamente qualificada além do que os investimentos e incentivos a produção de canola como matéria-prima na produção de biodiesel são evidentemente maiores do que a produção de óleo vegetal. Atualmente, em nível de produtor, as usinas de biodiesel têm oferecido preço diferenciado como forma de garantir o produto. No entanto, para a indústria, as vantagens na produção de óleo vegetal tem sido maior devido às excelentes propriedades nutricionais do óleo para consumo humano, além disto, a

produção existente em nível nacional com esta espécie não é suficiente para garantir a demanda para produção de biodiesel.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COIMBRA, J.L.M et al., Análise de trilha dos componentes do rendimento de grãos em genótipos de canola. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.34, n.5, p.1421-1428, 2004.

COIMBRA, J.L.M et al., Estabilidade fenotípica em genótipos de canola no planalto catarinense. **Cientifica Rural**, Bagé, v.4, n.2, p.74-82, 1999.

BARNI, N. A. et al. Plantas recicladoras de nutrientes e de proteção de solo, para uso em sistemas equilibrados de produção agrícola. Porto Alegre: FEPAGRO, 2003. 84p. (BOLETIM FEPAGRO, 12).

BONATO, E. R. et al. Teor de óleo e de proteína em genótipos de soja desenvolvidos após 1990. **Pesquisa. Agropecuária. Brasileira**, dez, v.35, n.12, p.2391-2398, 2000.

BRUM A. L. Análises de Mercado: Soja. 15 de setembro de 2006. html. Disponível na internet: http://www.agrolink.com.br/cotacoes/pg_analise.asp?cod=4370. Acesso em: 19 de jun de 2008.

CANOLA. In: Canola Council of Canada. Disponível em: <http://www.canola-concuil.org>. Acesso em: 12 de mai. 2008.

DALMAGO, G. A. et al. **Zonemaneto agroclimático para a canola no Rio Grande do Sul**. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2008. 76p.

DIAS, J. C. A. **Canola/colza**: alternativa de inverno com perspectivas de produção de óleo comestível e energético. Pelotas: EMBRAPA-CPATB, 1992. 46p. (EMBRAPA-CPATB. Boletim de pesquisa 3).