

DESVENDANDO FALÁCIAS SOBRE A CANOLA

INTRODUÇÃO

O óleo de canola é um dos assuntos mais abordados na mídia fantasiosa, sempre com informações sem fundamentos científicos tais como: “a colza é um ‘tipo’ de mostarda que foi ou é a mesma planta utilizada para a produção do agente mostarda, gás letal usado de forma terrível nas Guerras Mundiais. Além disso, citam que as pequenas quantidades de ácido erúxico, que ainda persistem na planta alterada (transgênica), continuam sendo tóxicas para o consumo humano, e que esta ação tóxica é cumulativa no organismo. Com base em todas estas informações que circulam nos vários canais de comunicação, o objetivo deste artigo é de esclarecer de maneira clara e científica o assunto Canola, um dos principais óleos vegetais produzidos no Brasil e em vários países no mundo.

60

COMPOSIÇÃO - CANOLA

As cultivares de canola pertencem as três espécies, *Brassica napus*, *B. rapa*, e *B. juncea* da família Brassicaceae (Cruciferae) a qual é composta por cerca de 3 mil espécies de plantas, principalmente do hemisfério Norte.



Estas espécies vêm sendo cultivadas desde a pré-história e empregadas no consumo humano, e outros usos, de suas raízes, caules, folhas, flores e grãos.

Tradicionalmente, as sementes derivadas da *Brassica napus* eram inapropriadas ao consumo humano ou animal, devido a presença de duas substâncias naturais tóxicas, ácido erúico presente no óleo e glucosinolatos presente na fração proteica.

Por definição, para ser CANOLA (planta e seus grãos), a oleaginosa precisa se enquadrar em padrões regulados internacionalmente: “Sementes do gênero *Brassica* (*Brassica napus*, *Brassica rapa* ou *Brassica juncea*) do qual o óleo deve conter menos de 2% de ácido erúico no perfil de ácidos graxos e a torta desengordura e seca deve conter menos de 30 micromoles de um ou qualquer mistura de glucosinolatos (3-butenyl glucosinato, 4-pentenyl glucosinato, 2-hydroxy-3 butenyl glucosinato, e 2-hydroxy- 4-pentenyl glucosinato) por grama”. Também são conhecidas como variedades “Double Low”, por conta dos valores reduzidos de ácido erúico e de glucosinolatos. Apesar do máximo de 2% de ácido erúico permitido para variedades de canola, atualmente os valores encontrados deste ácido graxo no óleo de canola são inferiores a 0,2%.

As espécies de canola possuem relação genética próxima com outras *Brassicaceae*, como o repolho, couve-flor e mostarda (provável foco da ligação relacionando a canola ao gás mostarda, que é um produto sintético que nada tem a ver com canola). A semelhança genética, viabiliza o melhoramento genético da canola para incorporar na canola genes de resistência a pragas e outras características agrônomicas e de qualidade dos produtos disponíveis nas outras espécies.

Mesmo o óleo de canola produzido de plantas geneticamente modificadas não contém nenhum ingrediente geneticamente modificado porque a modificação na canola

transgênica é efetivada num gene da planta e em sua proteína. Como todas as proteínas são removidas do óleo de canola durante o processamento, o óleo de canola proveniente de plantas transgênicas não é diferente do óleo produzido por plantas de cultivares convencionais, não transgênicas, sendo seguro e saudável como o de cultivares não transgênicas. Portanto, o óleo produzido por plantas OGM´s é livre de proteínas transgênicas e com a mesma composição isenta de transgenia que o óleo convencional.

Desde os anos 1980 a Embrapa Trigo realiza pesquisas agrônomicas com canola e, desde 2008, sua missão inclui a coordenação nacional das pesquisas para a produção de canola e vem realizando esforços visando o estabelecimento de uma rede de colaboração com instituições de ensino, de pesquisa, de fomento a produção de grãos e outras empresas para tornar a canola uma alternativa economicamente sustentável na agricultura brasileira. Detalhado acervo de resultados, indicações de cultivo e outras informações sobre canola estão disponíveis em:

- <http://www.cnpt.embrapa.br/culturas/cañola/>
- http://www.cnpt.embrapa.br/slac/index_espagnol.htm (Simpósio Latino Americano de Canola – SLAC 2014)
- https://www.facebook.com/profile_Canolabr-Canola
- http://www.cnpt.embrapa.br/biblio/do/p_do149.htm (Aspectos econômicos e conjunturais da canola no mundo e no Brasil)

COMPOSIÇÃO - CANOLA X COLZA

Segundo o Codex Standard For Named vegetable Oils (Codex Stan 210-1999), óleo de canola pode ser denominado também de “low erucic acid rapeseed – LEAR) é obtido de sementes de variedades de *Brassica napus* L., *Brassica rapa* L. e *Brassica juncea* L. A figura a seguir mostra os valores mínimo e máximo

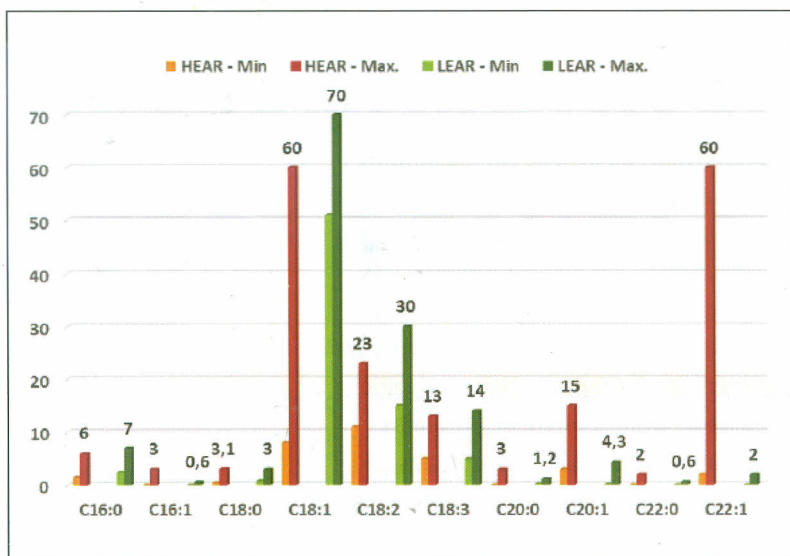


Figura 1 – Principais ácidos graxos presentes nos óleos de canola (LEAR) e colza (HEAR).

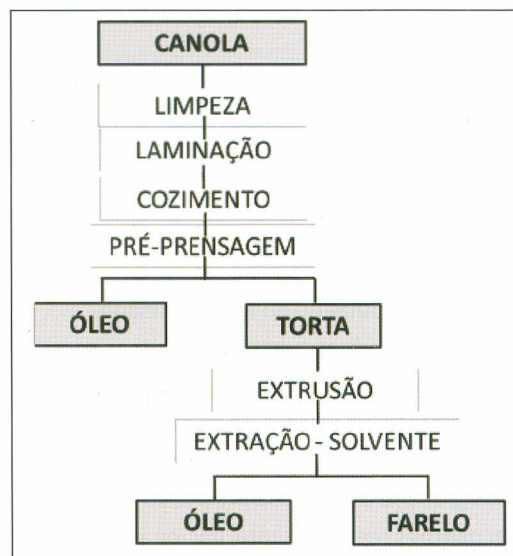


Figura 2 – Etapas do pré-processamento da canola.

dos principais ácidos graxos presentes nas variedades LEAR e HEAR (High erucic acid rapeseed), conhecida em português como colza.

O óleo de canola possui menos de 10% de ácidos graxos saturados, sendo um dos óleos mais recomendados para o uso doméstico, além do que sua utilização auxilia na redução da ingestão de ácidos graxos da série Omega-6, presentes de forma excessiva na nossa dieta e precursores de vários compostos responsáveis de origem inflamatória.

ETAPAS DE PRÉ-PROCESSAMENTO DA CANOLA

A qualidade da semente de canola deve ser avaliada através da extração do óleo em escala de laboratório e a determinação do teor de ácidos graxos livres (AGL), o que pode qualificar a qualidade da semente a ser processada. Além disso, pode-se também determinar o índice de peróxido (IP), que pode ser um indício de sementes velhas e estocadas sob condições indesejáveis. Na figura a seguir podemos visualizar de maneira resumida, as etapas do pré-processamento da canola, visando a obtenção dos óleos brutos.

A partir da semente de canola, as etapas para a obtenção dos óleos brutos de canola são as seguintes:

- *Limpeza* – remoção de impurezas presentes nas sementes, tais como pedaços de galhos, folhas, sujidades em geral, pedra e até mesmos elementos metálicos. Pode ser realizada através de etapas como aspiração, separação com peneira para remoção de partículas de diversos tamanhos.

- *Laminação* – forma de preparo do material para a etapa de cozimento e que serve para facilitar também o rendimento da extração na etapa de pré-prensagem. Apesar do tamanho reduzido da semente de canola, é uma etapa muito utilizada por empresa processadoras de canola.

- *Cozimento* – etapa anterior ao processo de pré-prensagem, importante para a inativação da enzima mirosinase que pode provocar a hidrólise do glucosinolato e liberando compostos de enxofre para o óleo. Além disso, a etapa de cozimento provoca a ruptura da parede celular facilitando a liberação do óleo na extração no expeller.

Após as etapas de preparo, temos a extração parcial do óleo através de uma prensa contínua, onde obtemos o óleo bruto

e a torta, que deverá ser preparada para a posterior extração com solvente, devido a alta quantidade de finos presentes. Normalmente é utilizado o processo de extrusão para o preparo da torta antes da extração final com solvente. Apesar de apresentarem qualidades diferentes, os dois óleos brutos são misturados e seguem para o refino.

ETAPAS DO REFINO DO ÓLEO DE CANOLA

A mistura dos óleos provenientes das etapas de pré-prensagem e da extração por solvente deverá ser processado através do refino químico, cujas etapas são descritas a seguir. Se consideramos a degomagem como uma etapa do pré-processamento, o refino começa pela degomagem ácida, conforme figura a seguir.

O refino físico também poderia ser uma boa opção para o óleo de canola, mas a maior dificuldade passa pelas alterações nas unidades fabris, uma vez que já existem tecnologias disponíveis para a remoção quase completa dos fosfolipídios, maior barreira para a utilização do refino físico.

Por conta do alto teor do ácido linolênico, se comparado aos outros óleos vegetais, a efetividade no processo de desodorização é fundamental para a obtenção de um óleo refinado de alta qualidade e que consiga atingir os valores desejados de ácidos graxos trans, atualmente na faixa de 1% no caso dos óleos desodorizados.

CONCLUSÕES

- Canola é umas das oleaginosas de maior produtividade no mercado e a segurança do seu consumo é aprovada pelo FDA (Food and Drug Administration).

- Todos os produtos obtidos a partir da semente de canola possuem a certificação GRAS (Generally recognized as safe), o que qualifica sua utilização como alimento.

- Devido seu alto teor de óleo, a extração do óleo é realizada através do processo combinado, o qual utiliza a pré-prensagem mais a extração com solvente.

- Clarificação é uma das etapas de maior exigência no processo de refino do óleo de canola, devido seu alto teor de clorofila, compostos com alto poder pró-oxidante, que deve ser removido com a utilização de terras clarificantes ativadas e com alta performance.

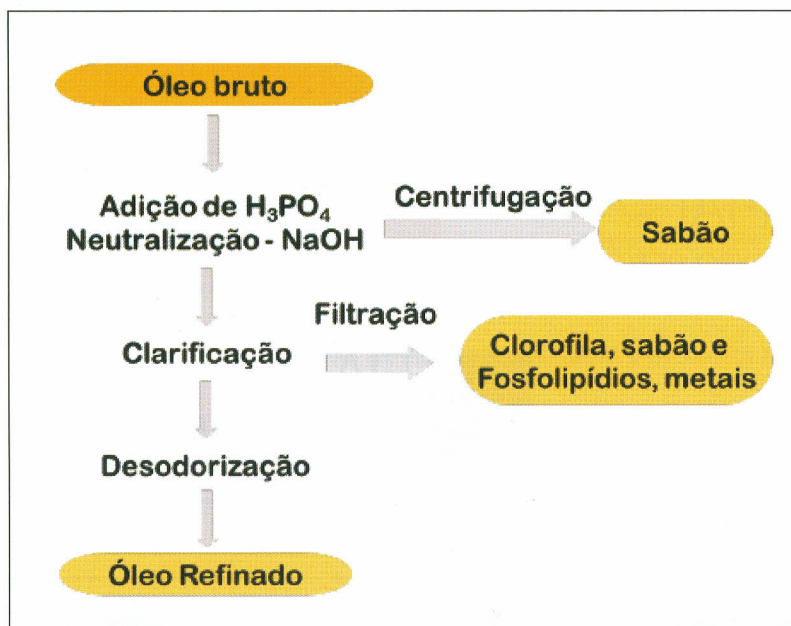


Figura 3 – Etapas do refino do óleo de canola

A maior dificuldade no refino do óleo de canola é a etapa de clarificação, devido seu alto teor de clorofila. Não possui altos teores de fosfolipídios e de ácidos graxos livres, o que torna o processo relativamente simples se os teores de clorofila forem controlados.

Autores

Dr. Renato Grimaldi – Laboratório de Óleos e Gorduras / DTA / FEA / UNICAMP

e-mail: grimaldi@fea.unicamp.br

Dr. Gilberto Omar Tomm – Engenheiro Agrônomo, Pesquisador da Embrapa trigo, Passo Fundo, RS.

e-mail: gilberto.tomm@embrapa.br