

BANCO DE GERMOPLASMA DE CANOLA DA EMBRAPA: CONSERVAÇÃO E MULTIPLICAÇÃO DE ACESSOS

Tammy Aparecida Manabe Kiihl¹; Gilberto Omar Tomm²

¹Pesquisadora Embrapa Trigo; ²Pesquisador Embrapa Trigo.

RESUMO

A canola (*Brassica napus* L.) é uma planta da família Brassicaceae, pertence ao gênero *Brassica* e é uma das principais oleaginosas do mundo. É uma espécie de clima frio, mas que apresenta tipos para cultivo de inverno e primavera, este último, cultivado no Brasil. O óleo de canola destaca-se na alimentação humana, pois é um dos mais saudáveis, possuindo elevada quantidade de ômega-3, vitamina E, gorduras monoinsaturadas (reduzem LDL) e apresenta o menor teor de gordura saturada (controle do colesterol) de todos os óleos vegetais. Na safra do ano de 2016, no Brasil, foi semeada uma área de 47,5 mil hectares, sendo 41,2 apenas no estado do Rio Grande do sul. No Brasil, não existem programas de melhoramento genético de canola sendo desenvolvidos. A totalidade das sementes utilizadas pelos agricultores é importada de outros países, essas nem sempre são bem adaptadas às condições edafoclimáticas das regiões potencialmente produtoras, o que justifica, no futuro próximo, a implantação de um programa de melhoramento genético da cultura. Nesse sentido, a primeira iniciativa para a criação de um programa de melhoramento é o estabelecimento de um Banco Ativo de Germoplasma (BAG) organizado com acessos documentados, apresentando rica variabilidade genética e que estejam disponíveis para intercâmbio. Um BAG é um importante depositário de riqueza de variabilidade genética e fonte para a criação de novos materiais. A Embrapa Trigo é a responsável pela manutenção e conservação do BAG de Canola que até o ano de 2014 possuía 145 acessos. Em 2015 foram introduzidos 298 acessos da COLBASE e estes se encontram em fase de multiplicação e caracterização. Portanto, este trabalho divulga a introdução, a catalogação e a conservação de germoplasma de canola realizadas na Embrapa Trigo, no período de 2011 a 2017.

Palavras-chave: *Brassica napus*, recursos genéticos, conservação.

INTRODUÇÃO

A canola (*Brassica napus* L. e *Brassica rapa* L.) planta da família Brassicaceae (do gênero *Brassica*) é originária da Ásia e da Europa. Canola é agora um termo genérico internacional, *CANAdian Oil Low Acid*, não é uma marca registrada industrial - como foi até 1986. A descrição oficial é "uma oleífera cujo óleo deve conter menos de 2% de ácido erúico e cada grama de componente sólido do grão seco ao ar deve apresentar no máximo 30 micromoles de glucosinolatos" (CANOLA COUNCIL OF CANADA, 2017). Seus grãos destacam-se por possuírem alto teor de óleo, em torno de 38%, sendo, portanto, matéria-prima para extração de óleo. Essa propriedade torna a canola uma potencial fonte de matéria-prima para a produção de biodiesel, porém, o principal destino da canola é a produção de óleo para o consumo humano, sendo também utilizada como forragem verde para alimentação animal e adubação para condicionamento do solo.

O óleo de canola é um dos mais saudáveis, pois possui elevada quantidade de Ômega-3 (reduz triglicerídios e controla arteriosclerose), vitamina E (antioxidante que reduz radicais livres), gorduras monoinsaturadas (reduzem LDL) e o menor teor de gordura saturada (controle do colesterol) de todos os óleos vegetais (EMBRAPA TRIGO, 2014).

Em 2016, segundo os dados da CONAB (2017), a área colhida de canola foi de 47,5 mil hectares, sendo 41,2 mil hectares (86,7%) localizados no Rio Grande do Sul e 6,3 mil hectares (13,3%), no Paraná. Portanto, vê-se a importância dessa oleaginosa para o Sul do Brasil, que pode ser considerada uma das melhores alternativas para diversificação de culturas de inverno e geração de renda pela produção de grãos, nesta região.

A variabilidade genética é fundamental em programas de melhoramento genético, por isso devem ser observadas e conservadas as características botânicas e agrônômicas das espécies pois podem se tornar fonte importante de genes (FIGUEIREDO NETO et al., 2004). Um dos meios de conservar a variabilidade genética das espécies é por meio de Bancos Ativos de Germoplasma (BAG), que além de conservarem o material genético também permitem atividades de prospecção, coleta, introdução, intercâmbio, quarentena, caracterização, inspeção, multiplicação e regeneração (RAMALHO, 2000).

A busca por plantas mais produtivas e melhor adaptadas às regiões de cultivo é essencial para possibilitar a ampliação da área semeada e o aumento da produtividade de culturas agrícolas importantes e, conseqüentemente aumentar a produção nacional da mesma. Para tanto, o conhecimento sobre a diversidade genética é importante tendo em vista que possibilita o planejamento adequado da conservação e o direcionamento de cruzamentos no melhoramento da espécie. Assim, os objetivos do trabalho são conservar, multiplicar e caracterizar acessos do BAG Canola, que permitirá quantificar e estruturar a diversidade genética do BAG Canola da Embrapa, visando desenvolver no futuro trabalhos de melhoramento genético da espécie.

MATERIAL E MÉTODOS

Atualmente a Embrapa Trigo é a responsável pela manutenção e conservação do Banco de Germoplasma de Canola da Embrapa (BAG Canola). No ano de 2014 foi feito um diagnóstico sobre os BAGs mantidos pela Embrapa Trigo e naquele ano o BAG Canola possuía 145 acessos.

Em 2014/2015 foi elaborado um projeto de pesquisa, dentro do qual as seguintes atividades foram propostas: Obtenção de acessos e incremento das sementes para caracterização; avaliação da reação de acessos de canola para bacteriose; avaliação da reação de acessos de canola à *Alternaria* spp.; avaliação visando identificar eventuais fontes de resistência a *Sclerotinia*. Este projeto está em andamento e as caracterizações quanto à reação às principais doenças estão em fase final de coleta de dados.

Em 2015, outro projeto foi delineado e aprovado em 2016, com as seguintes atividades contempladas: 1) Enriquecimento da variabilidade genética mantida no BAG Canola - principal finalidade introduzir germoplasma de canola; 2) Conservação e manutenção da variabilidade genética mantida no BAG Canola - Os acessos mantidos no BAG e eventualmente introduzidos serão conservados em câmara fria em temperatura e umidade relativa do ar de 3 °C e 35%, respectivamente. Sempre que necessário os acessos serão multiplicados ou regenerados utilizando-se para tanto as recomendações para a cultura; 3) Documentação de acessos mantidos no BAG Canola - Todos os acessos mantidos e eventualmente introduzidos no BAG Canola serão documentados no sistema Alelo, onde será incluída a totalidade da informação disponível, como dados de passaporte, de caracterização e outros; 4) Caracterização morfológica, fenológica e agrônômica de germoplasma de canola mantido no BAG da Embrapa Trigo. Os acessos serão caracterizados morfofenologicamente, sendo avaliados os descritores considerados adequados para a cultura.

Ambos projetos se sobrepõem e buscam enriquecer o BAG Canola com informações relevantes e torná-lo organizado e passível de utilização em programas de melhoramento, bem como outros estudos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Enriquecimento BAG Canola

Em 2015 foram introduzidos 298 acessos de *Brassica napus* L. (colza e canola) provenientes da Coleção de Base (COLBASE), enviados pela Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Brasília, DF. Estes materiais trazidos de Brasília estão conservados na Câmara Fria do BAG Embrapa Trigo, e estão em fase de multiplicação através de um escalonamento e de acordo com a disponibilidade de área em ambiente protegido.

Parte dos dados de passaporte do BAG Canola foram inseridos no sistema Alelo e os demais dados dos acessos serão inseridos no Alelo em 2017/2018 e à medida em que forem gerados dados sobre a caracterização dos materiais.

Multiplicação de acessos de canola

Como pode-se observar na Tabela 1, no ano de 2011 foram multiplicados 50 acessos de canola. Em 2012, mais 72 acessos. No ano de 2014 e 2016 foram multiplicados 22 acessos de canola. Cabe mencionar que para a multiplicação de sementes de canola são necessários cuidados especiais em função da elevada taxa de fecundação cruzada, até 30% (MATTIONI, 2015), o que torna mais moroso e lento o processo de multiplicação. Na safra atual (2017) estão sendo multiplicados 40 acessos em ambiente protegido (telado). No período considerado foram multiplicados um total de 184 acessos de canola, cujos dados encontram-se no BAG Canola (ALELO, 2017).

Tabela 1. Acessos de canola multiplicados nos anos de 2011 a 2017. Passo Fundo, RS, agosto de 2017.

Ano	Espécie	Número de acessos
2011	<i>Brassica napus</i> L. (Canola)	50
2012	<i>Brassica napus</i> L. (Canola)	72
2014	<i>Brassica napus</i> L. (Canola)	12
2016	<i>Brassica napus</i> L. (Canola)	10
2017	<i>Brassica napus</i> L. (Canola)	40
Total		184

CONCLUSÕES

Foi possível introduzir no período considerado 298 acessos de canola. Apesar de dificuldades relacionadas à multiplicação dos acessos pelas características próprias da espécie, foram multiplicados 184 acessos. As caracterizações estão em andamento o que poderá beneficiar futuramente o desenvolvimento de trabalhos com melhoramento genético da espécie.

REFERÊNCIAS

- ALELO. **Banco Ativo de Germoplasma de Canola**. Brasília, DF: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2017. Disponível em:
<<http://alelobag.cenargen.embrapa.br/AleloConsultas/Passaporte/preenchimentoDetalhes.do?idb=88>>. Acesso em: 21 ago. 2017.
- CANOLA COUNCIL OF CANADA. **What is Canola?** Disponível em:
<<http://www.canolacouncil.org/oil-and-meal/what-is-canola/>>. Acesso em: 21 ago. 2017.
- CONAB. **Safras - séries históricas - canola**. 2017. Disponível em:
<http://www.conab.gov.br/conteudos.php?a=1252&t=2&Pagina_objcmsconteudos=2#A_objcmsconteudos>. Acesso em: 22 ago. 2017.
- EMBRAPA TRIGO. **Definição e histórico de Canola**. Passo Fundo, 2014. Disponível em:
<<http://www.cnpt.embrapa.br/culturas/canola/definicao.htm>>. Acesso em: 14 ago. 2017.
- FIGUEIREDO NETO, A.; ALMEIDA, F. A. C.; GOUVEIA, J. P. G.; NÓBREGA, M. B. M.; CARNEIRO, R. M.; PEDROZA, J. P. Divergência genética em acessos de mamona (*Ricinus communis* L.) baseada nas características das sementes. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, Campina Grande, v. 4, n. 2, p. 1-10, 2004.
- MATTIONI, T. C. **Crescimento radicial, de parte aérea e componentes do rendimento de híbridos de canola convencionais e tolerantes à herbicidas em ambientes contrastantes**. 2015. 117 f. Dissertação (Mestrado em Produção Vegetal) – Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo.
- RAMALHO, M. A. P.; SANTOS, J. B. dos; PINTO, C. A. B. P. **Genética na agropecuária**. 4. ed. Lavras: UFLA, 2000. 472 p.