



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 7

Conservação e Manejo da Sociobiodiversidade e Direitos dos Agricultores e Povos e Comunidades Tradicionais



Banco Ativo de Germoplasma de Tomateiro da UTFPR - Câmpus Pato Branco: Base para a Introdução ao Cultivo Agroecológico de Tomateiro de Polinização Aberta na Região Sudoeste do Paraná

Active Bank of Tomato Germplasm of UTFPR- Pato Branco campus: Basis for Introduction to Agroecological Cultivation of Open Pollination Tomatoes in the Southwest Region of Paraná

KUTZ, Talita Slota^{1,3}; CARDOSO, Jessica^{1,4}; WALLAU, Angélica Servegnini de^{1,5}; FINATTO, Taciane^{1,6}; ABOUD, Antônio Carlos de Souza^{2,7}; VARGAS, Thiago de Oliveira^{1,8}

¹Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), câmpus Pato Branco, Programa de Pós-Graduação em Agronomia; ²Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ); ³talitaslota@hotmail.com; ⁴jessicacardosocpb@hotmail.com; ⁵angelicawallau@gmail.com; ⁶tfinatto@utfpr.edu.br; ⁷abboud@ufrj.br; ⁸thiagovargas@utfpr.edu.br.

Tema gerador: Conservação e Manejo da Sociobiodiversidade e Direitos dos Agricultores e Povos e Comunidades Tradicionais

Resumo

É de grande interesse o cultivo de tomateiro (*Solanum lycopersicum*) do tipo de mesa, na região sudoeste do Paraná pelos olericultores agroecológicos. No entanto, há carência de cultivares de polinização aberta adaptadas a essa região e ao cultivo orgânico. Diante disso, no início de 2016 foi introduzido o “Banco Ativo de Germoplasma de Tomateiro (BAGT)” e o “Programa de Melhoramento Genético de Tomateiro” da UTFPR - Câmpus Pato Branco. São projetos interdependentes, uma vez que o programa de melhoramento genético é dependente da utilização de uma boa base genética caracterizada e diversificada. Desse modo, o objetivo deste trabalho é relatar e descrever as experiências obtidas com a Introdução do BAGT da UTFPR - Câmpus Pato Branco. A implantação do projeto ainda está em andamento, no entanto, já foram obtidos Resultados de caracterização, utilização e manutenção dos recursos genéticos *ex situ*, permitindo a colaboração a longo prazo com a agrobiodiversidade e a sua difusão na região sudoeste Paranaense.

Palavras-chave: *Solanum lycopersicum*, Recursos Genéticos, Agroecologia.

Abstract

It is of great interest to grow tomatoes (*Solanum lycopersicum*) of the mesa type, in the southwestern region of Paraná by the agroecological olericultores. However, there is a lack of open pollinated cultivars adapted to this region and organic cultivation. Thus, in early 2016 the “Active Tomato Germplasm Bank (BAGT)” and the “Tomato Genetic Improvement Program” of UTFPR-PB were introduced. They are interdependent projects, since the breeding program is dependent on the use of a well characterized and diversified genetic base. Thus, the objective of this work is to report and describe the experiences obtained with the introduction of the BAGT of the UTFPR-PB. The implementation of the project is still underway, however, and has already obtained results of characterization, use and maintenance of *ex situ* genetic resources, allowing the long-term collaboration with agrobiodiversity and its diffusion in the southwestern region of Parana.

Keywords: *Solanum lycopersicum*, Genetic Resources, Agroecology.



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 7

Conservação e Manejo da Sociobiodiversidade e Direitos dos Agricultores e Povos e Comunidades Tradicionais



Contexto

Com o intuito de difundir a agricultura familiar de base agroecológica na região sudoeste do Paraná, no fim do ano de 2015 iniciaram-se discussões na Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Câmpus Pato Branco, voltadas para as demandas dos olericultores produtores de tomate de mesa. Diversas atividades de pesquisa vêm sendo realizadas desde então, através da implantação de projetos de graduação e de dissertações de mestrado, com o apoio do grupo de pesquisa em Agroecologia e Olericultura deste Câmpus e em conjunto com instituições parceiras.

De modo geral, há carência na disponibilidade de cultivares/variedades de tomateiro indicadas e adaptadas aos sistemas de cultivo agroecológico. Isso se deve principalmente ao fato de que com o avanço genético, as variedades e híbridos atuais existentes no mercado, são mais sensíveis, quando não cultivadas em sistemas que utilizam os chamados “pacotes agrícolas” (IBYEHKO et al., 2015).

Especialmente no sudoeste Paranaense os olericultores sofrem ainda, com condições peculiares de cultivo, como a combinação entre a alta pluviosidade e elevadas temperaturas, que corroboram com danos fisiológicos aos frutos e para o aparecimento de diversas pragas. O elevado custo das sementes híbridas, sua incapacidade de reprodutibilidade pelos próprios produtores, que ocorre pela segregação dos materiais e a falta de sementes orgânicas disponíveis no mercado, são também fatores que atuam como empecilhos na expansão da produção de tomates orgânicos.

A utilização de variedades de polinização aberta ou OP (termo utilizado da língua inglesa *Open Pollination*), são uma alternativa a esses sistemas de cultivo. Assim, o lançamento de novas cultivares de polinização aberta no mercado devem levar em consideração o sistema agroecológico de produção, seus aspectos locais, rendimento e resistência a doenças (BOYHAN et al., 2014).

Nesse sentido, no início de 2016 foi introduzido o “Banco Ativo de Germoplasma de Tomateiro (BAGT)” e o “Programa de Melhoramento Genético de Tomateiro” da UTFPR-PB. Ambos, ainda estão em andamento e visam trabalhar com variedades OP de *Solanum lycopersicum*. São projetos interdependentes, haja vista que dentro de um programa de melhoramento genético, seja ele voltado para o lançamento de variedades adaptadas ao manejo agroecológico ou ao convencional, uma boa base genética caracterizada e diversificada é imprescindível para o seu sucesso.

Essa base genética pode ser obtida de diversas formas, como no resgate de sementes crioulas ou através do acesso às coleções de germoplasma, os chamados bancos de germoplasma. Esses bancos, visam conservar o recurso genético presente em um



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 7

Conservação e Manejo da Sociobiodiversidade e Direitos dos Agricultores e Povos e Comunidades Tradicionais



conjunto de espécies que mantenham variabilidade genética, de modo que possam ser propagados (SACCARO, 2011). A manutenção de coleções regionais nesses bancos é uma forma de se evitar a erosão genética, já que estes mantêm a identificação e descrição de cada item de amostra armazenada, as quais podem ser reintroduzidas ou usadas em programas de melhoramento genético (GONZALEZ-CEBRINO et al., 2011).

Assim, o foco deste relato trata-se da descrição das experiências obtidas na Introdução do BAGT da UTFPR - PB, tendo como objetivo principal a caracterização, utilização e a manutenção dos recursos genéticos *ex situ*, colaborando a longo prazo com a agrobiodiversidade e a sua difusão na região sudoeste Paranaense.

Descrição da experiência

A Introdução do BAGT da UTFPR - PB iniciou com o projeto “Caracterização de Genótipos de Tomateiro de Polinização Aberta”, onde foram cultivados 18 acessos de variedades do tipo herança “*Heirloom*” e duas variedades de polinização aberta (“Santa Clara” e “Gaúcho”). Este trabalho ainda está em andamento e visa caracterizar a variabilidade genética dos 20 acessos, por meio de descritores morfoagronômicos, parâmetros físicos-químicos e marcadores moleculares SSR, além de introduzir o BAGT. Esta caracterização foi realizada em sistema de produção orgânico na estação experimental da UTFPR – Câmpus Pato Branco.

O experimento foi conduzido seguindo os princípios agroecológicos de produção adotados pelos olericultores da região, tais como adubação orgânica, pulverizações de caldas alternativas, utilização de iscas, condução em duas hastes, irrigação por gotejamento, entre outros.

Paralelo as caracterizações destes acessos, foi realizada a coleta de sementes para a montagem do BAGT, que contou com a retirada das sementes de frutos totalmente maduros, fermentação em sua própria polpa por 24 horas, posterior lavagem em água corrente, secagem à sombra em folhas de jornal, identificação e armazenamento em geladeira em sacos plásticos zipados (Figura 1).



Figura 1: Processamento da primeira coleta de sementes de tomateiro do projeto “Caracterização de Genótipos de Tomateiro de Polinização Aberta”, para formação do BAGT da UTFPR - Câmpus Pato Branco. (A) Fermentação; (B) Secagem; (C) Acondicionamento das sementes para armazenagem. Pato Branco, 2017.

Resultados

A implantação do BAGT da UTFPR - Câmpus Pato Branco, está em fase inicial, no entanto já pode-se perceber a variabilidade encontrada nos acessos multiplicados, desde diferenças visuais (cor, arquitetura, etc), como adaptabilidade as variações ambientais encontradas no ano de cultivo e em relação ao ataque de pragas. A área experimental onde foi implantado o experimento sofre um grande desequilíbrio ecológico, acarretado pelo cultivo convencional ao longo dos anos. A incidência de pragas foi bastante evidente, apesar da adoção das práticas agroecológicas, como a barreira vegetal por exemplo.

Algumas variedades apresentaram pouca produção de sementes, sugerindo novas seleções para renovação do banco. Com as experiências adquiridas pode-se perceber a grande influência ambiental não só na produtividade, mas também na qualidade das sementes, demonstrando o porquê o produtor muitas vezes deixa de multiplicar suas próprias sementes, perdendo assim ao longo do tempo o recurso genético que mantinha na propriedade por gerações.

Portanto, a realização de trabalhos parceiros visando estimular a troca de saberes entre a academia e os agricultores, será prioridade em futuros trabalhos, de modo a conservar e difundir a variabilidade genética dos acessos reunidos no BAGT da UTFPR - Câmpus Pato Branco. A inserção de cada vez mais diferentes variedades de



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF E ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 7

Conservação e Manejo da Sociobiodiversidade e Direitos dos Agricultores e Povos e Comunidades Tradicionais



tomateiro OP no banco também está em andamento, para que futuramente as sementes possam ser distribuídas aos interessados, além de manter a coleção para futuros trabalhos dentro da própria universidade, dando suporte ao programa de melhoramento genético do tomateiro.

Agradecimentos

À CAPES pela concessão da bolsa a primeira autora e a todos que colaboraram com o desenvolvimento do projeto, em especial Maria Carolina Slota Kutz, Ivan Schmitt Silveira, Erisson Amaral, Caio Cezar Pichetti e Diego Schmitt. Ao CNPq e ao MAPA pelo apoio financeiro.

Referências

BOYHAN, George. E. et al. Evaluation of Tomato Varieties under Organic Production Practices in Georgia. **HortTechnology**, v. 24, n. 2, p. 252-258, 2014.

GONZALEZ-CEBRINO, F. et al. Characterization of traditional tomato varieties grown in organic conditions. **Spanish Journal of Agricultural Research**, v. 9, n. 2, p. 444-452, 2011.

ІВЧЕНКО, Т. В. et al. Використання біотехнологічних методів у створенні вихідного матеріалу для селекції органічних сортів томата. **Фактори експериментальної еволюції організмів**, v. 17, p. 169-173, 2015.

SACCARO J. R., Nilo L. A regulamentação de acesso a recursos genéticos e repartição de benefícios: disputas dentro e fora do Brasil. **Ambiente & Sociedade**, v. 14, n. 1, p. 229-244, 2011.