

CRIOPRESERVAÇÃO DE SEMENTES BOTÂNICAS DE PARENTES SILVESTRES DE BATATA – UM ESTUDO EM SETE ESPÉCIES

Rainer Volmer¹; Julian Soto¹; Janeth Spirilla¹; Rosalva Villagaray¹; David Ellis¹; Vânia Azevedo^{1*}

¹International Potato Center, CIP, Lima, Peru. *vania.azevedo@cgiar.org

Parentes selvagens de espécies cultivadas contêm alelos únicos e valiosos que podem ser usados em programas de melhoramento, para obter novas variedades com maior resistência a fatores bióticos e abióticos adversos, como pragas, microrganismos, calor, frio, sal e estresse hídrico. Além disso, as análises genéticas de parentes silvestres fornecem informações importantes para estudos etimológicos e taxonômicos de culturas relacionadas. Geralmente, o germoplasma de parentes silvestres de batata é armazenado como semente botânica em bancos de sementes. A viabilidade das sementes armazenadas deve ser avaliada periodicamente, e quando a germinação cai abaixo de um determinado valor limite (específico da espécie), as sementes entram em um novo ciclo de regeneração, obtendo novos lotes de sementes viáveis que podem ser armazenadas novamente a -20°C. Para evitar mudanças nas frequências do pool gênico e reduzir a perda de alelos raros durante a regeneração das sementes, as sementes devem ser regeneradas de acordo com o equilíbrio de Hardy-Weinberg, que teoricamente implica acasalamento aleatório, sem mutação, sem migração, sem seleção natural e um grande tamanho da amostra. Evitar a deriva genética é um grande desafio em um programa de regeneração de sementes, principalmente para espécies alógamas. Além disso, a regeneração de sementes é dispendiosa e demorada e para várias espécies de parentes silvestres de batata a produção de sementes é muito baixa, tornando inviável a produção de uma quantidade mínima de sementes por acesso de acordo com padrões internacionais para bancos de germoplasma. Ainda, para algumas espécies, o processo de regeneração pode ter que ser iniciado após 5-10 anos, devido à diminuição prematura da viabilidade. No presente estudo estamos avaliando a criopreservação -196°C como um método alternativo para a conservação a longo prazo de sementes botânicas de batata. A criopreservação oferece a vantagem de que as amostras são processadas poucas vezes, sem a necessidade de regeneração devido à perda de viabilidade por décadas ou mesmo séculos. O delineamento experimental inclui 25 acessos, de sete espécies e três níveis de ploidia de parentes de batata silvestre, e compara a taxa de germinação pós-descongelamento com sementes mantidas em armazenamento convencional a -20°C (tratamento controle). Até o momento, 6 dos 25 acessos foram processados e não foram observadas diferenças significativas entre as taxas de viabilidade de sementes criopreservadas (77%) e armazenadas em câmara fria (75%). O CIP conserva cerca de 2.500 acessos de 140 espécies de batata silvestre (com base na taxonomia de Hawkes). A criopreservação é um método alternativo eficiente ou complementar para armazenamento de sementes.

Palavras-chave: parentes silvestres; criopreservação; batata.

Agradecimentos: CGIAR/Genebank Initiative