

Início dos trabalhos de criopreservação na Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical

Fernanda Vidigal Duarte Souza

A Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical tem suas ações de pesquisa voltadas para o melhoramento genético de mandioca e fruteiras tropicais. Dessa forma, como suporte fundamental para o trabalho realizado, a empresa mantém bancos de germoplasma de abacaxi, acerola, banana, citrus, maracujá e mandioca, totalizando 3.991 acessos, sendo 2.191 de fruteiras e 1.800 de mandioca. A exceção de abacaxi e banana, que possuem uma duplicata de segurança *in vitro* de parte dos acessos conservados, os demais bancos encontram-se apenas em condições de campo e sua manutenção vem se tornando complicada e onerosa. Vale destacar como principais causas a forte demanda de mão-de-obra, além da necessidade de insumos e manejo adequado, em função da variabilidade existente entre os acessos, oriundos, muitas vezes de condições edafoclimáticas muito diferentes. Ademais e como agravante, destacam-se os riscos que podem vir de fatores bióticos ou abióticos, como pragas, doenças e estiagens prolongadas. Em razão disso, a Embrapa vem buscando novas estratégias de conservação que possam garantir de forma mais eficiente a manutenção do germoplasma coletado ao longo dos 30 anos de trabalho da Empresa.

Dentre essas estratégias a criopreservação permite a conservação de material biológico sob condições de temperaturas ultrabaixas em nitrogênio líquido a -196°C . O armazenamento do germoplasma nessas condições permite que sua conservação seja feita em longo prazo, visto que ocorre a interrupção do metabolismo celular das plantas. Esse mecanismo, entretanto, deve ser acionado de forma a garantir a regeneração posterior de uma planta inteira, a partir da célula, tecido ou órgão que foi congelado. Esse resgate eficiente do que foi criopreservado é uma das maiores dificuldades da técnica e depende, é claro, de uma etapa de congelamento, igualmente eficiente, onde se incluem procedimentos variados, de acordo com as espécies. O entendimento de como compreender e superar a complexidade biológica dos processos de congelamento e descongelamento se constitui no objeto de estudo para a criopreservação de muitas espécies.

O domínio dessa técnica, entretanto, requer treinamento especial, principalmente, considerando-se as espécies de propagação vegetativa, caso da maioria das espécies trabalhadas pela Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical.

Em vista disso foi enviado um pesquisador para o National Center for Genetic Resources Preservation (NCGRP), localizado em Fort Collins, no Colorado, Estados Unidos, considerado um centro de excelência e referência mundial na preservação de recursos genéticos vegetais, que já utiliza rotineiramente técnicas avançadas de conservação, dentre elas a criopreservação. Além disso, o NCGRP possui reconhecida experiência em pesquisas com fruteiras de propagação vegetativa.

Vale destacar que a Embrapa, com o programa Agrofuturo, assim como a Unidade do Labex nos Estados Unidos, coordenada pelo pesquisador Félix Humberto França, na época desse treinamento, se constituíram em um apoio fundamental para a realização desse trabalho em parceria.

Com a compra dos primeiros equipamentos necessários, até o final desse ano, os trabalhos em criopreservação de abacaxi, citrus, banana e mandioca serão iniciados na Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical. Em vista do tamanho das coleções, que contemplam diferentes espécies e espécies afins dessas culturas, o ajuste de protocolos pode se dar de forma diferenciada para cada material. É preciso destacar também, que em muitos casos, toda a rota de cultivo in vitro e regeneração de células, tecidos ou órgãos ainda necessita ajustes, principalmente se consideramos a grande diversidade genética que está encerrada nestas coleções.

O desafio é grande, porém deve ser encarado de forma tranquila e com a seriedade necessária. O mestrado em Recursos Genéticos Vegetais da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia em associação com a Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical terá, sem dúvida, um papel de destaque nesse desafio, com o adendo de estar formando recursos humanos em uma área estratégica para os recursos genéticos vegetais.



Fernanda Vidigal Duarte Souza possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (1984), mestrado em Ciências Agrárias pela Universidade Federal da Bahia (1994) e Doutorado em Biotecnologia Vegetal, pela Universidad Politécnica de Valencia (2001) na Espanha. Atualmente é pesquisadora A da EMBRAPA atuando na Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical. Tem experiência na área de Biotecnologia, com ênfase em Melhoramento Genético de plantas, atuando principalmente nos seguintes temas: micropropagação, conservação in vitro, criopreservação, embriogênese somática e transformação genética de plantas. Tem ações na área de Recursos genéticos Vegetais e é responsável pela coordenação das atividades do CNPMF no Curso de Mestrado em Recursos Genéticos Vegetais da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia em associação com a Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical. É professora da pós-graduação, responsável pela disciplina Manejo e Racionalização de Germoplasma.

CV Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3813423168973974>

Contato: fernanda@cnpmf.embrapa.br

Reprodução autorizada desde que citado a autoria e a fonte

Dados para citação bibliográfica(ABNT):

SOUZA, F.V.D. **Início dos trabalhos de criopreservação na Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical.** 2009. Artigo em Hypertexto. Disponível em: <http://www.infobibos.com/Artigos/2009_4/criopreservacao/index.htm>. Acesso em: 8/6/2026

Publicado no Infobibos em 07/10/2009



[Veja Também...](#)

