

Área 4V3

BANCO ATIVO DE GERMOPLASMA DE MILHO**Andrade, R.V.¹; Filho, I.A.P.; S.F.¹; Santos, M.X.¹; Francisco, R.S.S.² e Leite, C.E.P.¹**¹Rodovia MG, 424, Km 65 – CEP. 35701-970 – CP 151, Sete Lagoas, MG.

E-mail: ramiro@cnpms.embrapa.br

²Embrapa Amazônia Oriental – CEP. 70770-900 – CP 0232, Brasília, DF

A partir da década de 60, a FAO (1993) convocou toda a comunidade científica para a necessidade de conservação dos recursos genéticos vegetais, visando a sobrevivência da humanidade, principalmente no aspecto de segurança alimentar. Houve, assim, a implementação das ações do “International Plant Genetic Resources” (IPGRI), quanto à coleta, intercâmbio, caracterização, conservação, informação e documentação dos recursos genéticos vegetais (Giacometti, 1988).

Frankel, citado por Giacometti (1988), enfatiza a grande importância da caracterização e avaliação preliminar dos recursos genéticos para a eficiente utilização no melhoramento genético. Van Sloten, citado por Valls (1988), também menciona a falta de interesse dos melhoristas que já possuem suas coleções de trabalho, o desejo em trabalhar com materiais avançados em detrimento das raças locais e espécies silvestres conservadas em coleções ou bancos de germoplasma. Além disso destacam a falta de informação e indisponibilidade dos dados de caracterização dos materiais dos bancos de recursos genéticos como sendo os principais entraves à utilização do germoplasma.

Salhuana (1988) enumera algumas razões de uso limitado de germoplasma de milho, citando qualidade e quantidade de sementes insuficientes, falta de documentação, problemas agrônômicos e de adaptabilidade ambiental, falta dos dados de avaliação dos acessos e falta de metodologia para incorporação do germoplasma em programas de melhoramento. No entanto, esta situação pode ser contornada pela organização da caracterização do germoplasma já disponível, pela tomada de dados de maior interesse dos usuários e pela divulgação adequada dessa informação (Van Sloten, citado por Valls, 1988). Portanto, é importante e urgente o incremento das atividades de regeneração e caracterização (morfológica e molecular) do amplo germoplasma hoje reunido no Banco Ativos de Germoplasma de Milho (BAG).

O BAG de milho da Embrapa, foi criado com o objetivo de suprir os programas de melhoramento com germoplasma que apresenta adequada variabilidade genética da cultura. Tem como atividades principais a conservação a curto e médio prazos, além da caracterização, avaliação, coleta, do intercâmbio e da documentação do germoplasma. O BAG Milho está localizado na Embrapa Milho e Sorgo, em Sete Lagoas, MG, e conta atualmente com 3.804 acessos *Zea mays* L. e sete acessos dos parentes próximos do milho (*Z. diploperennis*, *Z. mexicana* e *Tripsacum dactyloides*). Os trabalhos são executados mediante supervisão da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia (CENARGEN), onde se encontra a coleção base preservada a longo prazo.

Caracterização e avaliação: A caracterização e avaliação é feita em Sete Lagoas, MG, adotando-se 32 descritores previamente estabelecidos para a cultura. Os trabalhos de campo são realizados num delineamento em látice, com duas repetições, em parcelas de 10 m² (50 plantas) e os dados relativos às espigas e sementes são determinados no laboratório de análises de sementes da Embrapa Milho e Sorgo.

Os principais descritores avaliados são: emergência, floração masculina, floração feminina, altura da planta, altura de 1ª espiga, nº de ramificações secundárias do pendão, nº de espigas por planta, diâmetro do colmo, nº de folhas acima da 1ª espiga, nº total de folhas, plantas quebradas, plantas acamadas, comprimento da espiga, nº de fileiras de grãos, nº de grãos por fileira, arranjo das sementes, diâmetro do sabugo, peso de espiga por planta, diâmetro da espiga, peso de 1.000 sementes, cor do endosperma, qualidade e sanidade da espiga, reação às principais pragas e doenças.

Multiplicação e Regeneração - A multiplicação se realiza nos acessos com menos de 1,0 kg de sementes e a regeneração, nos acessos com germinação inferior a 80%. O plantio é feito nas áreas experimentais em Janaúba e Sete Lagoas, MG, e em cinco localidades no Estado do Pará, em parceria com a Embrapa Amazônia Oriental. Utilizam-se parcelas isoladas de 300 m² de área útil, com 1.500 plantas, ou através de polinização controlada, usando o método de “SIB” em parcelas de 100 m², com no mínimo 250 plantas polinizadas. A colheita, e todo o processo de debulha, limpeza, seleção e classificação são feitos manualmente.

Conservação e Intercâmbio - A conservação é feita atualmente em câmaras frias (45°C) e secas (25% U.R). A previsão é de que o período de conservação seja de 30 a 40 anos. Uma amostra balanceada de 1.800 sementes de cada acesso, proveniente de no mínimo 100 espigas, com germinação superior a 85%, é enviada ao CENARGEN, para preservação a longo prazo, com duplicata para o CIMMYT, México.

Os dados de passaporte, bem como os da caracterização e avaliação, são processados utilizando-se um sistema desenvolvido pelo CIMMYT/CGNET, denominado “Query System”, e estão disponíveis através de disquetes ou listagem. No ano de 2000, esses dados foram compilados para o programa SIBRARGEN/SIBAG, desenvolvido pelo CENARGEN, e, brevemente, estarão disponíveis na internet.

O resumo das atividades do Banco Ativo de Germoplasma de milho durante o período de 1993 a 2000 encontram-se na tabela 1.

Tabela 1. Acessos(nº) de milho regenerados, caracterizados, introduzidos conservados, remessa de amostras, instituições atendidas e preservados a longo prazo(CENARGEN, CIMMYT) no período de 1993 a 2000. Embrapa Milho e Sorgo, 2001.

Ano	Regen.	Carac.	Intr.	Cons.	Remessa ¹	Instituição ²	Preservação a longo prazo	
							Cenargen	Cimmyt
1993	206	298	00	2280	661	21	71	99
1994	216	264	00	2280	2098	12	112	185
1995	198	117	00	2280	582	35	85	63
1996	209	225	07	2287	1026	30	70	43
1997	164	193	00	2287	458	08	117	209
1998	243	154	109	2396	101	10	-0	0
1999	148	238	1371	3767	299	24	-0	0
2000	117	130	37	3804	117	10	0	126
Total	1501	1619	1408	3804	5342	150	455	725

¹Atendimento a programas de melhoramento

²Instituições ou pessoas atendidas

Atualmente, cerca de 60% da coleção ativa encontra se caracterizada regenerada e ou/ multiplicada e os dados poderão ser adquiridos através de disquetes ou listagens.

REFERÊNCIAS

FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations Conservation y desarrollo dos los recursos florestales tropicales. Roma (estúdio FAO. Montes-37). 1983, 134p.

GIACOMETTI, D.C. Descritores para caracterização e avaliação de germoplasma. In: ENCONTRO SOBRE RECURSOS GENÉTICOS, 1, 1988, Jaboticabal, SP. *Anais*. Jaboticabal:UNESP/EMBRAPA, 1988. p.129-139.

INTERNATIONAL BOARD FOR PLANT GENETIC RESOURCES (Roma, Itália) *Descriptors for maize (Zea mays L.)* Rome; IBPGR) México city: CIMMYT, 1991. 88P.

PEETERS, J.P. ; WILLIAMS, J.T. Towards better use of genebank with special reference to information. *s Genetic Resources Newsletter*. Rome, nº60, p.22-31. 1984.

SALHUANA, W. Seed increase and germplasm evaluation. In: RUSSELL, N. LISTMAN, G. M. ed. *Recent advances in the conservation and utilization of genetic resources: proceedings of the global maize germplasm workshop*. Mexico, DF: CIMMYT, 1988. p. 29-38.

Valls, J.F.M. Caracterização morfológica, reprodutiva e bioquímica de germoplasma vegetal. In: ENCONTRO SOBRE RECURSOS GENÉTICOS, 1, 1988, Jaboticabal, sp. *Anais*. Jaboticabal: UNESP/EMBRAPA, 1988. p.106-128.