

**TABELA 195.** Relação das melhores cultivares de sorgo quanto à resistência a doenças, em Sete Lagoas, MG, Capinópolis, MG, Itumbiara, GO, Goiânia, GO, Jataí, GO, e Guafra, SP. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1991.

Cultivar	Antracnose	Ferrugem	Cercosporiose	Helmin-tosporiose	Mancha zonada	Mosaico
BR 005	R <sup>1</sup>	R	MR	R	R	R
BR 300	MS	MS	R	R	R	R
BR 303	MR	MS	R	R	R	R
BR 304	MS	MS	MR	R	R	R
CMSXS 365	MR	MS	R	R	R	R
CMSXS 367	MS	R	R	R	R	R
CMSXS 370	MS	MR	R	R	R	MR
CMSXS 374	MR	R	R	R	R	R
SC 748-5	MR	MR	R	R	R	R
SC 283	R	R	S	R	R	R

<sup>1</sup>R = Resistente; MR = Moderadamente resistente; MS = Moderadamente susceptível  
S = Susceptível.

### ENSAIOS INTERNACIONAIS DE DOENÇAS

A área de Fitopatologia do CNPMS conduziu, entre 1988 e 1991, em cooperação com a Texas A & M University os seguintes ensaios: International Disease and Insect Nursery (IDIN), All Disease and Insect Nursery (ADIN), International Sorghum Anthracnose Virulence Nursery (ISAVN), Anthracnose Resistant Converted Lines (ARCL), Ethiopian Anthracnose Resistance Lines e Converted Lines Anthracnose Test (CLAT).

Esses ensaios têm por objetivo identificar a origem de resistência estável e ampla às doenças do sorgo, ampliar a distribuição de germoplasma e prover informações de variações da patogenicidade dentro das espécies de patógenos em diferentes regiões onde se cultiva o sorgo.

Com base nas avaliações efetuadas no CNPMS, mostraram-se resistentes à antracnose, ferrugem, mancha zonada, mosaico da cana-de-açúcar e cercosporiose as seguintes linhagens: SC 2, SC 7, SC 275, SC 393, SC 432, SC 497, SC 508, SC 574, SC 589, SC 748, SC 780, SC 308, SC 418, SC 224, SC 258, SC 347, SC 136, SC 84, SC 326-6, SC 1165, SC 322, SC 566, SC 6, SC 19, SC 167, SC 972, SC 575, SC 526, SC 1177, BTx 631, SC 1207-2-1-1, 86 C 28011, R 6078, R 8507, B 8610, 87 EON 109, 86 EC 362, 87 SH 8606, 80 B 2892, TX 2794, 86 EO 361, 86 EO 374 e BE 8236. - *Alexandre da Silva Ferreira.*

## GENÉTICA E MELHORAMENTO DE MILHO

### MELHORAMENTO DE POPULAÇÕES

#### FORMAÇÃO DE NOVOS COMPOSTOS E SINTÉTICOS DE MILHO

Para atender à dinâmica do melhoramento de milho, é necessária a renovação da fonte de variabilidade, ou seja, a formação de novos materiais com características modernas. Baseado neste propósito foram formados, no CNPMS, três novos materiais de características distintas:

**CMS 51 - Composto Superprecoce Sete Lagoas.** Formado em 1987, pelo cruzamento controlado entre um número representativo de plantas das populações CMS 06, CMS 14 e a Tuxpeñito C.17 (ciclo precoce e porte baixo). Em seguida, esse material foi cruzado com um híbrido simples da Pioneer, contendo a linhagem B 73. Foi feita uma primeira recombinação em lote isolado e uma amostra de sementes desse composto foi passada para o programa de melhoramento da EMCAPA. Esse composto superprecoce já sofreu nove ciclos de S.M.E. até o presente, sendo efetuados três ciclos por ano.

**CMS 53 - CRASEL.** Esse sintético foi iniciado, em 1988, a partir de cruzamentos controlados entre 20 progênes S4 derivadas das populações: CMS 04, CMS 05, CMS 06, CMS 11, CMS 12, CMS 14, CMS 15, CMS 23 e CMS 52. Em 1989, foi feita a segunda recombinação em lote isolado, em solo com presença de Al<sup>+3</sup> tóxico. A terceira recombinação, também em lote isolado com saturação de Al<sup>+3</sup>, foi plantada em 1990, utilizando-se uma amostra de sementes de 1.000 espigas provenientes de plantas vigorosas, competitivas e resistentes ao acamamento. As 800 melhores espigas dessa terceira recombinação foram colhidas e foi feita uma mistura balanceada de sementes, para plantio da quarta recombinação, em 1991. Para tal, plantou-se um lote isolado de aproximadamente 1.000m<sup>2</sup>, de solo fértil (aluvial), com densidade de 70 mil plantas/ha. Esse sintético será melhorado visando alta produção com alta densidade de plantas.

**CMS 56 - Composto Superprecoce.** Iniciado com o cruzamento do híbrido duplo Dina 46 (tolerante a acamamento) com a Tuxpeñito C.17 (ciclo precoce e porte baixo). Posteriormente, uma mistura de sementes desse cruzamento foi plantada para cruzamento com um híbrido de origem francesa, T 528 (grãos profundos, espigas bem empalhadas e superprecoce). As sementes resultantes desse cruzamento foram plantadas em um lote isolado, para recombinação. Efetuou-se uma segunda recombinação em lote isolado, com seleção para sanidade de espigas e grãos profundos. Em segui-

da, esse material foi cruzado com plantas oriundas de uma mistura de sementes das 10 melhores progênies de meios-irmãos da população CMS 33, para melhorar o potencial produtivo, aumentar a dureza do grão e a sanidade da espiga e outras características agrônomicas desejáveis. Esse composto superprecoce sofreu nova recombinação, em 1990, em lote isolado, devendo ser recombinado por mais dois ciclos de seleção massal. - *Elto Eugenio Gomes e Gama, Manoel Xavier dos Santos, Cleso Antônio Patto Pacheco, Ricardo Magnavaca, Sidney Netto Parentoni, Maurício Antônio Lopes, Paulo Evaristo de Oliveira Guimarães.*

#### APROVEITAMENTO DE GERMOPLASMAS EXÓTICOS DE MILHO PARA FINS DE MELHORAMENTO

Em dezembro de 1986, iniciou-se um programa de melhoramento a longo prazo, tendo como um dos principais objetivos determinar a porcentagem de genes exóticos (50%, 25%, 12,5%, 6,25% e 3,125%) que deve ser incorporada em populações melhoradas e adaptadas. A avaliação, seleção e cruzamentos iniciais estão descritos no Relatório Técnico Anual do CNPMS do período 1985-1987. No inverno de 1988, efetuou-se a primeira recombinação dos  $F_1$ , realizando-se também os primeiros retrocruzamentos, sendo as populações adaptadas utilizadas como fêmeas. Em dezembro/88, foram colhidos: a) seis  $F_2$  dos germoplasmas exóticos x BR 105; b) seis  $F_2$  dos germoplasmas exóticos x BR 106; c) seis retrocruzamentos iniciais (RC1) dos  $F_1$  semi-exóticos x BR 105; d) seis RC1 dos  $F_1$  semi-exóticos x BR 106. Nos anos agrícolas de 1989/90 e 1990/91, realizou-se a avaliação dos  $F_1, F_2, RC1$ , parentais e algumas testemunhas, no intuito de se ter uma idéia geral da performance da introgressão gênica para se dar continuidade ao programa. Os ensaios foram avaliados em Sete Lagoas, MG, obedecendo ao delineamento de látice triplo 7 x 7, sendo a parcela formada por duas fileiras de 5 metros. A análise conjunta apresentou o coeficiente de variação de 17,50%. A Tabela 196 mostra os valores médios obtidos em dois anos agrícolas (1989/90 e 1990/91), podendo-se verificar que todas as populações resultantes do primeiro retrocruzamento apresentaram médias mais altas que as populações que continham 50% de genes exóticos ( $F_1$ ). Com relação à introgressão de genes exóticos na população adaptada BR 106, pode-se observar que os  $F_1$  e RC1 apresentaram médias inferiores ao parental superior BR 106. Para a população adaptada BR 105, a introgressão de 50% dos genes exóticos foi positiva, em relação ao parental adaptado, somente com as populações exóticas Cravo Rio-Grandense e Acre 081. Por outro lado, com a introgressão de 25% de genes exóticos, constatou-se que todos os RC1 foram superiores à população adaptada BR 105.

Comparando-se os valores médios obtidos com a introgressão de 25% de genes exóticos nas populações adaptadas

com as médias dos parentais e das testemunhas (Tabela 196), verifica-se o potencial das populações semi-exóticas, ao mesmo tempo em que justifica-se a continuidade do programa, para averiguar se a incorporação de 12,5% de genes exóticos resultará em acréscimos ou decréscimos na produção. - *Manoel Xavier dos Santos, Cleso Antônio Patto Pacheco, Elto Eugenio Gomes e Gama, Paulo Evaristo de Oliveira Guimarães, Álvaro Eleutério da Silva.*

#### FORMAÇÃO DE NOVAS POPULAÇÕES DE MILHO

Objetivando atender à dinâmica do programa de melhoramento de milho do CNPMS, procurou-se aproveitar alguns acessos do Banco Ativo de Germoplasma que se destacaram em avaliações realizadas em 1986. Seis acessos mostraram-se potencialmente promissores, podendo, a longo prazo, constituir populações com ampla variabilidade genética e úteis às instituições públicas e privadas. Conforme já descrito no Relatório Técnico Anual do CNPMS do período 1985-87, as populações foram cruzadas com o Tuxpefuito C-17, para redução do porte e introdução do caráter precocidade. Entre os cruzamentos plantados, verificou-se que o  $F_1$  da população Cunha x Tuxpenito se mostrou como um dos mais promissores. Após a segunda recombinação (inverno/1990), efetuou-se seleção em campo e laboratório, para plantas com inserção de espiga baixa, bem empalhadas, espigas sadias, amarelas e com arranjo linear dos grãos nas fileiras. As 196 famílias de meios-irmãos estão sendo avaliadas em 1991/92, em Sete Lagoas, MG, e Goiânia, GO, em um látice simples 14 x 14. - *Manoel Xavier dos Santos, Paulo Evaristo de Oliveira Guimarães, Cleso Antônio Patto Pacheco, Álvaro Eleutério da Silva, Elto Eugenio Gomes e Gama.*

#### PROGRAMA LATINO-AMERICANO DE MILHO (LAMP)

O objetivo principal deste programa é avaliar sistematicamente a diversidade genética do milho para escolher os germoplasmas úteis aos programas de melhoramento atuais e futuros. Para este fim, foi firmado um convênio entre a EMBRAPA e o Agricultural Research Service-USA, sendo que a Pioneer entrou com a maior parte dos recursos financeiros. É um projeto em que se tem a cooperação técnica dos seguintes países: Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, Guatemala, México, Paraguai, Peru, Uruguai e Venezuela. Todos os países participantes têm o mesmo plano de trabalho, sendo estabelecidas regiões, de acordo com a altitude, para a execução do programa. O plano de trabalho foi dividido nas seguintes fases: