

TABELA 288. Percentagem de grãos mais vítreos, em dez tratamentos do terceiro ensaio de híbridos QPM. Ano agrícola de 1991/92. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1992.

Tratamento	Média	CV(%)	Locais				
			1	2	3	4	5 ¹
HT3	61	16	66	56	57	49	74
HT4	65	23	49	82	68	51	74
HT6	67	30	41	91	74	52	75
HD8	70	17	66	71	75	52	75
HD6	68	19	62	58	84	55	81
HD3	78	17	56	83	80	81	90
HT7	38	87	20	84	62	04	23
HT12	84	21	70	91	90	73	96
HT18	79	9	82	82	72	70	87
HD9	72	3	75	70	71	70	74
Média	-	-	54	78	75	60	80

¹ Local isolado, sem pólen normal (Sete Lagoas, safinha de 1992).

SINTÉTICO AMARELO PRECOCE DE MILHO DE ALTA QUALIDADE PROTEÍCA (QPM)

Um sintético amarelo precoce QPM está sendo desenvolvido com o objetivo de se lançar uma cultivar com boa adaptação às condições do País e de maior potencial produtivo que as variedades QPM de ampla base genética.

Esse material tem como base seis linhagens-elites progenitoras de três híbridos simples que, por sua vez, formaram três híbridos duplos que foram competitivos com o BR 201 em seis locais de teste, no ano agrícola de 1992/93. No inverno de 1994, será obtida a quarta recombinação e, no ano agrícola de 1994/95, ele será testado em rede ampla de ensaios de campo e nutrição animal. Algumas de suas características, mensuradas por ocasião da terceira recombinação, podem ser observadas na Tabela 289, dando uma melhor noção acerca desse sintético. - *Paulo Evaristo de Oliveira Guimarães, Manoel Xavier dos Santos, Elto Eugenio Gomes e Gama, Sidney Netto Parentoni, Álvaro Eleutério da Silva, Cleso Antônio Patto Pacheco, Maurício Antônio Lopes, Edilson Paiva.*

TABELA 289. Caracterização do sintético amarelo precoce QPM, por ocasião do terceiro ciclo de recombinação. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1994.

Altura de planta ¹	235cm
Altura de espiga ¹	132cm
Nº folhas acima da espiga ¹	6,0
Nº folhas abaixo da espiga ¹	9,0
Diâmetro de colmo ²	2,1cm
Número ramificações do pendão ³	24
Florescimento feminino	63 dias
Florescimento masculino	60 dias
Comprimento da espiga ⁴	17,3cm
Fileiras de grãos ⁴	14-16
Número de grãos/fileira ⁴	35
Diâmetro da espiga ⁴	4,8cm
Diâmetro do sabugo ⁴	2,9cm
Comprimento do grão ⁴	0,97cm
Cor e tipo do grão	amarelo-laranja, semiflnt
Peso de 1.000 grãos	337g
Densidade real	1,27
Porcentagem de proteína no grão	9,53
Porcentagem de lisina no grão	0,45
Produtividade ⁵	5,4 t/ha

¹ Amostra de 150 plantas

² Amostra de 50 plantas

³ Amostra de 45 plantas

⁴ Amostra de 100 espigas

⁵ Área de 560 m²

METODOLOGIA PRÁTICA E RÁPIDA DE OBTENÇÃO DE NOVAS POPULAÇÕES QPM COM 25% DE GENÓTIPOS NORMAIS ELITES

O programa de melhoramento de milho QPM no CNPMS começou em 1983, com a introdução de 23 populações desenvolvidas pelo CIMMYT. Durante esse período, esses materiais foram avaliados em diversos ensaios de campo e testes de qualidade em laboratório, resultando no lançamento da variedade branca BR 451 e na utilização ativa de 4 populações amarelas (CMS 453, CMS 454, CMS 455 e CMS 456), como base para extração de linhagens e formação de sintéticos e híbridos.

Atualmente, há a necessidade de ampliar e melhorar a base genética desse programa, principalmente através da introgressão de genótipos elites normais oriundos de anos de esforços em melhoramento genético no País. Para tanto, estão sendo desenvolvidas novas populações QPM, homozigotas para o gene *opaco-2* (*o₂*) e com 25% de

genótipos normais, através da seguinte metodologia:

- Obtenção de geração F_1 : cruzamento pai normal x pai QPM;
- Obtenção de geração RCI: cruzamento de macho QPM x fêmea F_1 ; devendo-se selecionar, após a colheita da fêmea, somente as sementes mais opacas (homozigotas para o_2), para plantio da geração seguinte;
- Obtenção de geração F_2 do retrocruzamento 1: após a colheita desse campo, deverão ser selecionadas as sementes mais vítreas, para plantio da geração seguinte;
- Obtenção de nova população QPM, homozigota para o_2 , com endospermas vítreos e apresentando 25% de genótipo normal elite.

Seguindo esse procedimento, as populações normais BR 106(dentada), CMS 14C (semiflint, tolerante ao alumínio tóxico) e Illinois High Protein (temperada, com 22% de proteína no grão) foram introgrididas, respectivamente, nas populações QPM CMS 454 (dentada), CMS 455 (flint) e CMS 52 (superprecoce), para a formação de três novas populações QPM, sendo que as duas primeiras serão utilizadas per se e no programa de híbridos e a última, para estudos básicos em proteína e como fonte não recorrente de alto teor e qualidade protéica em programas de retrocruzamento.

Em uma primeira avaliação, a nova população CMS 455 cerrado (25% CMS 14C) apresentou grãos com 8,6% de proteína, 0,34% de lisina e 1,253 g/m³ de densidade real. Esse resultado parcial é um indicador da adequação do uso dessa metodologia para atingir os objetivos propostos. - *Paulo Evaristo de Oliveira Guimarães, Manoel Xavier dos Santos, Álvaro Eleutério da Silva.*

ESTABILIDADE PARA TEOR E QUALIDADE PROTÉICA E PRODUÇÃO EM MATERIAIS BRANCOS DE MILHO QPM

Dois pesquisadores do CIMMYT, Kelvin Pixley e Magni Bjarnason, desenvolveram um ensaio visando avaliar a estabilidade de variedades e híbridos tropicais brancos QPM, para teor e qualidade protéica e produção, quando plantados nas mais diversas condições ambientais.

O CNPMS colaborou com essa pesquisa, instalando um experimento no ano agrícola de 1992/93, em Sete Lagoas, MG. Dezoito híbridos simples, dezoito híbridos duplos, dezoito híbridos triplos, oito variedades e, para formar um índice ambiental, dez tratamentos adicionais foram avaliados em delineamento látice simples 8 x 9, com parcela experimental de duas fileiras de 5m, sendo que os híbridos são uma amostra balanceada de todos os cruzamentos possíveis envolvendo nove linhagens-elites. Foram coletadas amostras de grãos de cada parcela experimental e remetidas ao CIMMYT, para análises de teor e qualidade protéica. Na Tabela 290, são apresentados

alguns resultados médios relativos a outras características de interesse dos sete melhores tratamentos. Observa-se que há linhagens progenitoras de híbridos com alto potencial de produção e que podem apresentar boa adaptação às nossas condições. Com base nesses resultados, foram escolhidas seis dessas linhagens, para formar um sintético branco precoce QPM, que, após três ciclos de recombinação, será testado em rede ampla, no ano agrícola de 1995/96, com o intuito de avaliar o seu potencial de utilização para futuro lançamento. - *Paulo Evaristo de Oliveira Guimarães.*

TABELA 290. Altura de planta (AP), em cm, porcentagem de plantas acamadas e quebradas (AQ), de espigas doentes (ED) e peso de espigas (PE), em t/ha, dos melhores tratamentos do ensaio do CIMMYT "Estabilidade em Materiais Brancos QPM". Ano Agrícola de 1992/93. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1994.

Tratamentos	AP	AQ	ED	PE
(5 x 8)	210	2,8	3,9	11,0
7 (2 x 6)	258	2,5	6,7	10,5
5 (7 x 8)	265	3,4	2,4	10,4
5 x 7	257	0,0	0,0	10,4
(2 x 8) (7 x 5)	283	3,7	4,1	10,4
(4 x 8)	247	2,9	2,8	10,2
(1 x 7) (5 x 9)	257	8,4	0,8	10,0
Média	255	8,4	2,4	8,6

SINTÉTICO AMARELO DE MILHO SUPERPRECOCE DE ALTA QUALIDADE PROTÉICA

Um sintético QPM foi desenvolvido a partir de um grupo de doze linhagens amarelas superprecoces, com o objetivo de se obter um material de base genética estreita, para ser usado tanto per se quanto no programa de híbridos. Após três recombinações, esse material, denominado CMS 52, foi testado em quatro locais do país, no ano agrícola de 1992/93, juntamente com outros tratamentos QPM e três testemunhas normais. Nesse ensaio, foi utilizado o delineamento experimental de blocos ao acaso, com três repetições e parcela experimental de duas fileiras de 5m.

No inverno de 1993, foi feito cruzamento "sib" em quatro espigas desse material e em mais duas testemunhas QPM, com a finalidade de se obterem grãos para análises de qualidade.

Pela Tabela 291, observa-se que, nessa primeira avaliação, o CMS 52 apresentou: porte baixo; menor frequência de espigas doentes; produção equivalente às populações superprecoces CMS 465, CMS 471 e CMS 33; maior heterose com a população CMS 471 e qualidade dos grãos similar à do BR 451 e CMS 453. - *Paulo Evaristo de Oliveira Guimarães, Elto Eugenio Gomes e Gama, Sidney Netto Parentoni, Manoel Xavier dos Santos, Álvaro Eleutério da Silva, Pedro Abel Vieira Júnior e Maurício Antônio Lopes.*