

# MELHORAMENTO GENÉTICO E CULTIVARES DE MILHO DOCE

*Elto Eugenio Gomes e Gama  
Sidney Netto Parentoni*

O melhoramento genético de cultivares de milho doce pode ser dividido em: a) introdução do caráter doce (monogênico recessivo) de uma fonte genética qualquer em um material de endosperma normal já utilizado comercialmente; b) utilização de um germoplasma doce num programa de seleção recorrente.

Em programas de seleção de cultivares de milho doce, no Brasil, atualmente os pesquisadores optaram por utilizar germoplasma doce como base para o melhoramento. Tal procedimento tem permitido obter cultivares melhoradas em menor prazo e com menores custos. Um programa de melhoramento de milho doce tem como objetivos gerais a obtenção de tipos desejáveis para consumo "in natura" e/ou para industrialização, com espigas de tamanho médio a grande, de formato cilíndrico, uniformes, grãos longos com boa textura, consistência e teor de açúcar pouco variáveis entre si, resistência às pragas da espiga e alta produtividade.

O grau de textura do pericarpo é fator primordial na determinação da qualidade do milho doce. Todas as cultivares de milho doce apresentam espessamento do pericarpo no decorrer da maturação, mas essa taxa varia conforme a cultivar. Certas cultivares apresentam pericarpo mais tenro que outras (Tabela 3). Embora haja pouca informação a respeito da herança desse caráter, parece existir uma relação de dominância do pericarpo tenro sobre o de textura grosseira (Huelsen 1954).

As sementes das cultivares de polinização aberta e os híbridos de milho doce existentes no Brasil podem ser adquiridos junto a entidades oficiais e privadas. Uma relação parcial dessas entidades está na Tabela 2.

Cultivares de milho doce desenvolvidas a partir de germoplasma "super sweet" e "sweet", como é o caso de Superdoce (BR 400) e Doce-de-Ouro (BR 401), apesar de serem menos rústicas, são mais precoces, de porte baixo, sabor delicado e grãos de cor amarelo-ouro a laranja. Os materiais melhorados a partir de germoplasma Pajimaca, como o BR 402, apresentam maior vigor, maior altura de planta e de inserção da espiga e possuem grãos de coloração amarelo-pálido. Esses últimos apresentam propriedades organolépticas (sabor, textura etc.) inferiores aos primeiros.

**TABELA 3. Características agronômicas de seis cultivares de milho doce, avaliadas em Guarida, SP.**

Cultivares/ Características	SMD-3	Superdoce do Havaí	Doce Cubano	BR 400	BR 401	BR 402	Agrocica
Altura da planta(m)	2,07	1,66	2,27	1,78	1,80	2,40	2,44
Inserção da espiga(m)	1,38	1,00	1,64	1,29	1,14	1,76	1,95
Comprim. médio da espiga sem palha (cm)	20,25	20,75	21,75	21,00	18,25	20,25	25,50
Nº de fileiras de grãos/espiga	12	14	15	14	13	16	16
Coloração dos grãos	Ama- relo- claro	Ama- relo- intenso	Ama- relo- claro	Ama- relo- claro	Ama- relo- intenso	Ama- relo- claro	Ama- relo- intenso
Textura do pericarpo*	2	1	2	1	1	2	1
Período de colheita (dias)	75-82	75-82	87-94	78-82	78-83	87-98	87-98
No. de espigas comerciais/planta	0,74	0,73	0,87	0,73	0,61	0,98	1,40
Peso médio da espiga comercial sem palha(kg)	0,38	0,37	0,38	0,38	0,34	0,41	0,42
Produção de espigas verdes (kg/ha)	17.375	17.500	18.750	19.500	15.250	25.000	28.750

Fonte: Fornasier et al (1987).

\* 1 = tenro; 3 = grosseiro.

A escolha da cultivar a ser plantada depende da finalidade e do mercado consumidor a que ela se destina. A indústria, principalmente na região Centro-Sul, tem preferido enlatar os materiais de sabor mais delicado e de coloração amarelo-intenso a laranja. Já na região Nordeste, o mercado consumidor prefere cultivares de grão mais longo e coloração mais clara, fazendo com que a indústria local utilize mais materiais obtidos a partir de Pajimaca.

Um outro ponto a ser considerado na escolha da cultivar é a forma de produção e sua integração com outras atividades. Em áreas irrigadas, é comum a produção de milho doce através do sistema de contrato com indústrias enlatadoras. Nesse caso, onde existe um cronograma rígido de entrega da matéria prima para a indústria, a utilização da área é intensa e são feitos diversos plantios consecutivos. Deve-se, então, preferir cultivares precoces e de porte redu-

zido, de tal forma que a incorporação dos restos culturais não prejudique o plantio posterior e que se obtenha o número máximo de colheitas por ano e local. Quando se pretende utilizar os restos culturais na alimentação de bovinos, deve-se optar por cultivares que produzam mais massa, em geral mais altas e tardias.

Dados de produção de massa verde de 3 cultivares de milho doce plantadas em diversas épocas, em Sete Lagoas, MG, podem ser vistos na Tabela 4. Deve-se observar que o ciclo da cultura varia com a época do ano, sendo que os plantios feitos em fevereiro foram os de ciclo mais curto e aqueles do mês de maio foram os de ciclo mais longo. Pela Tabela 4, verifica-se, ainda, que para uma mesma época de plantio as variedades Superdoce e Doce-de-Ouro são de 13 a 22 dias mais precoces que a Doce Cristal. Uma prática rotineira para aumentar o período de colheita de milho verde é plantar ao mesmo tempo cultivares de ciclos diferentes.

**TABELA 4. Produção de espigas e massa verde, em kg/ha, de três cultivares de milho doce, em diferentes épocas de plantio. CNPMS, Sete Lagoas, MG. 1985.**

Data de Plantio	Superdoce (BR 400)			Doce-de-Ouro(BR 401)			Doce Cristal (BR 402)		
	Colhei- ta (dias)	Espi- gas (kg/ha)	Colmos e folhas (kg/ha)	Colhei- ta (dias)	Espi- gas (kg/ha)	Colmos e folhas (kg/ha)	Colhei- ta (dias)	Espi- gas (kg/ha)	Colmos e folhas (kg/ha)
22/02/84	78	12.740	22.980	78	12.520	24.370	97	11.880	27.170
26/03/84	91	8.900	16.070	91	10.950	18.130	105	8.980	19.900
23/05/84	124	6.540	8.410	124	5.660	7.850	141	10.170	18.600
27/06/84	111	10.680	13.620	111	5.730	7.620	125	9.480	18.130
25/07/84	105	12.830	13.270	105	7.400	8.420	127	14.630	14.800
27/08/84	94	11.200	14.720	94	6.950	9.880	114	14.530	27.610
26/09/84	92	13.420	21.280	92	10.970	18.730	105	15.270	29.730
25/10/84	90	16.150	14.560	90	12.000	12.350	105	13.820	24.120

Fonte: Couto et al. (1984)

O processamento industrial de milho doce em larga escala exige espigas com comprimento e diâmetro uniformes, de tal forma que facilitem o corte dos grãos pelas máquinas. Os grãos devem ter tamanho e grau de maturação semelhantes, para que o produto final seja de alta qualidade. Para atingir plenamente esse objetivo, o ideal é utilizar sementes de híbridos simples. No



início de 1988, a EMBRAPA lançou os híbridos simples Docemel (BR 420) e Lili (BR 421), de boa aceitação pela indústria enlatadora. As características de todas as cultivares de milho doce desenvolvidas pela EMBRAPA estão na Tabela 5.

Para produção em menor escala, não dirigida para industrialização, o agricultor pode optar por variedades, que permitem reutilizar a semente colhida para plantios posteriores. Nesse caso, o ideal é reservar uma parte da lavoura para produção de sementes, colher as espigas secas com palha e deixar secar ao sol até atingirem 12 a 13% de umidade. Deve-se, então, selecionar as espigas de maior tamanho, bem empalhadas e que não apresentem danos causados por insetos ou fungos (podridões). A debulha deve ser manual ou com debulhador de baixa rotação, para evitar danos mecânicos às sementes. Contra o ataque de carunchos e traças, tratar as sementes com inseticidas à base de Deltamethrin (K-Obiol) ou Pirimiphosmetil (Actelic).

**TABELA 5. Características de três variedades e dois híbridos de milho doce desenvolvidos pela EMBRAPA.**

	Superdoce (BR 400)	Doce-de-Ouro (BR 401)	Doce Cristal (BR 402)	Docemel (BR 420)	Lili (BR 421)
Classificação	Variedade	Variedade	Variedade	Híbrido sim- ples	Híbrido sim- ples
Ciclo (dias)	Médio 80	Médio 80	Tardio 95	Médio 85	Médio 85
Coloração da planta	Verde	Verde-claro	Verde-escuro	Verde-Escuro	Verde-Claro
Número de folhas	12	11	14	10	10
Altura média de planta(cm)	240	230	280	220	230
Comprimento de espigas com palha (cm)	16	19	19	19	14
Diâmetro médio da espiga (cm)	4,0	4,2	5,0	4,5	4,3
Resistência à lagarta da espiga ( <i>Heliothis zea</i> )	Média	Média	Alta	Alta	Baixa
Resistência a doenças (Ferru- gem e Helminthosporiose)	Média	Baixa	Alta	Alta	Alta
Produtividade (t espigas ver- des/ha)	10	10	12	12	12