

de grão pastoso de milho e nessa época as cultivares de soja estavam no seguintes estádios de desenvolvimento: Paraná, início de formação de grãos e IAC-2, de floração; ambas, portanto, sem atingir o estádio ideal pretendido, ou seja, grãos completamente formados, para elevar com isso o teor de proteína da mistura. Pelo que foi exposto, concluiu-se que a principal finalidade do cultivo associado de milho e soja para forragem, elevação do teor de proteína da mistura das duas culturas, não foi plenamente alcançada, pois os grãos de soja não estavam totalmente formados na época do corte das forragens. - *Arnaldo F. Silva*

### AVALIAÇÃO DE CULTIVARES DE MILHO PARA PRODUÇÃO DE FORRAGEM

A ensilagem de milho, utilizada como suplementação alimentar de bovinos, principalmente no inverno, constitui uma atividade de grande importância na agropecuária, pois além de manter a qualidade, o teor de umidade do milho e de independer de condições climáticas, pode ser obtida a custos menores que o das rações comerciais.

Sabe-se que entre as gramíneas utilizadas para ensilagem o milho tem grande aceitação, devido a sua produtividade e qualidade. Entretanto, nem sempre a cultivar de milho utilizada é a mais recomendada, uma vez que na ensilagem deve-se considerar, além da produção de massa, também a produção de grão, a precocidade, o porte do material, a relação de produção de massa e grãos etc.

Com o objetivo de selecionar materiais com características e qualidades adaptadas à produção de silagem, foi implantado no CNPMS, a partir de 1985, um experimento de competição e avaliação de 30 cultivares de milho para forragem, escolhidas por suas características forrageiras e pertencentes a diversas instituições e/ou firmas produtoras de sementes. Utilizou-se uma população de 50.000 plantas/ha e adubação de 300 kg/ha de 4-14-8, no plantio, e 150 kg/ha de sulfato de amônio em cobertura. Todos os tratamentos foram cortados no estádio de grão pastoso a farináceo.

Os resultados de três anos demonstram que as cultivares Phoenix 2120, Phoenix B, Maya XVIII, BR 126, CMS 39, C. 484 e Ag 301 tiveram rendimentos superiores a 10 t/ha de matéria seca em todos os anos estudados. Estatisticamente, essas cultivares foram semelhantes entre si quanto a produção de matéria seca total e superiores a 23 outras cultivares testadas. - *Arnaldo F. Silva, Antônio M. Coelho*

### BANCO ATIVO DE GERMOPLASMA

#### CONSERVAÇÃO E MULTIPLICAÇÃO DA COLEÇÃO ATIVA DE GERMOPLASMA DE MILHO

O Banco Ativo de Germoplasma de Milho (BAG-Mi-

lho) é responsável pela conservação, a curto e médio prazos, dos acessos de interesse para os atuais projetos de pesquisa, multiplicação e regeneração.

O germoplasma de milho vem sendo conservado no CNPMS em câmaras de ambiente controlado, com temperatura de 10°C e umidade relativa de 30%. Os acessos da coleção de base, embaladas em recipientes herméticos, estão armazenados nas câmaras do CENARGEN a 18° negativos, mantendo-se as sementes com umidade de 6%.

O controle de qualidade é feito no Laboratório de Análise de Sementes do CNPMS. A regeneração do material é efetuada quando a percentagem de germinação aproxima-se de 80%.

A multiplicação requer padrões específicos de isolamento, tratos culturais e beneficiamento, para assegurar a manutenção de pureza genética, maior rendimento e melhor qualidade de sementes.

O total de acessos multiplicados e conservados até o presente momento é de 2.252 cultivares.

Os fornecimentos de sementes para instituições ou pessoas estão contidos no Quadro 135. - *Ronaldo O. Feldmann, Jairo Silva e Ramiro Vilela de Andrade*

QUADRO 135. Número de solicitações e quantidades de sementes de milho fornecidas pelo BAG-Milho no período de 1985 a 1987. Sete Lagoas, MG. 1988.

Ano	Solicitações atendidas	Total em kg
1985	596	500,680
1986	837	364,772
1987	1.558	476,818

#### CARACTERIZAÇÃO E AVALIAÇÃO DA COLEÇÃO ATIVA DE GERMOPLASMA DE MILHO

A caracterização e a avaliação constituem atividades básicas dentro de um programa de pesquisa em recursos genéticos.

Importa caracterizar e avaliar o germoplasma de milho buscando subsídios para sua eficiente utilização. A avaliação impõe periodicidade e diversidade de localização do material estudado.

A caracterização morfofisiológica e agrônômica dos acessos é efetuada em parcelas de dez metros quadrados, utilizando-se cinquenta plantas e obedecendo-se aos seguintes descritores: emergência, floração masculina, floração feminina, ramificações do pendão, altura de planta, diâmetro do colmo, plantas quebradas, plantas acamadas, arquitetura, número de folhas, folhas acima da primeira espiga, maturação, altura da primeira espiga, número de espigas, compri-

## BIOTECNOLOGIA

## FRACIONAMENTO DAS PROTEÍNAS DE RESERVA DO ENDOSPERMA DE GRÃOS DE MILHO

mento da espiga, diâmetro do sabugo, diâmetro da espiga, peso das espigas por planta, número de fileiras de grãos, peso de grãos por planta, peso médio de mil sementes, cor do endosperma, tipo de endosperma e cor da aleurona.

A recuperação das informações sobre o germoplasma de milho poderá ser feita no Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo pelo sistema GDM, através de microcomputador Polimax, e no Departamento de Métodos Quantitativos da EMBRAPA, pelo sistema SICRAFE, diretamente através de computador IBM ou de consulta "on line". O CENARGEN deverá manter disponível o Banco de Dados de Recursos Genéticos de milho, que incluirá, além das informações relativas à caracterização e avaliação, outras relacionadas com a cultura.

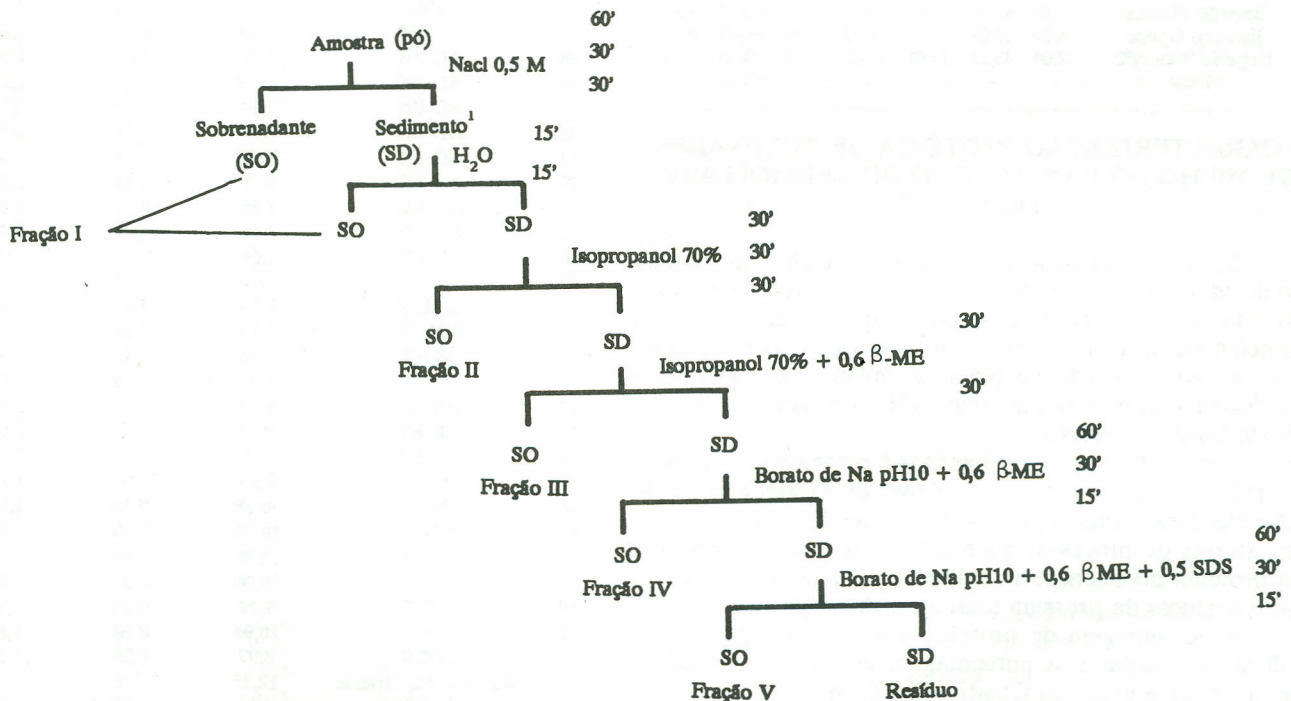
Atualmente encontram-se à disposição dados sobre a caracterização e avaliação de 1.727 acessos de germoplasma, obtidos em Sete Lagoas e Janaúba (MG) e Pelotas (RS), em Latossolo Vermelho-Amarelo (LE), em Latossolo Vermelho-Amarelo Podzólico Eutrófico (LCPe) e em solos aluviais eutróficos.

O Banco Ativo de Germoplasma de Milho continua com o propósito de conservar e enriquecer a variabilidade genética dessa cultura, assegurando o material necessário aos projetos de melhoramento genético e de pesquisa correlata no País, bem como atender ao intercâmbio inter-institucional. - *Ronaldo O. Feldmann, Jairo Silva, Ramiro V. Andrade.*

O valor nutritivo das proteínas do milho, embora superior a de outros cereais, está muito aquém das necessidades nutricionais estabelecidas pela FAO. O milho apresenta grande proporção de proteína de baixa qualidade nutritiva, caracterizando-se pela deficiência de aminoácidos essenciais, principalmente lisina e triptofano.

Com a descoberta dos mutantes opaco-2 e "floury" 2, que são capazes de alterar a qualidade da proteína do endosperma do grão, vários programas de melhoramento começaram a utilizá-los para melhorar a qualidade nutritiva do milho. A fim de monitorar variações da qualidade protéica do grão de milho, nesse tipo de programa, estão sendo utilizadas várias técnicas de análise de laboratório.

Assim, o objetivo deste trabalho foi testar um método de fracionamento protéico utilizado no Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT), o qual consiste na extração em seqüência de várias frações de proteína do endosperma, utilizando solventes e soluções tampões diferentes (Figura 26). A determinação do teor de proteína em cada fração foi obtida através do conteúdo de nitrogênio solúvel determinado pelo método de micro-Kjedahl.



<sup>1</sup>O sedimento foi obtido através de centrifugação a 15.000 RPM por 15 minutos a 4°C.

OBS.: Manter durante o processo uma relação 1:10 peso amostra com o volume do solvente.

FIGURA 26. Fluxo esquemático do fracionamento das proteínas do endosperma do grão de milho. Fração I - albuminas e globulinas, Fração II e III - prolaminas, Fração IV e V - glutelinas. CNPMS, Sete Lagoas, MG. 1987.