

Melhoramento genético do sorgo sacarino

Por: Rafael Augusto da Costa Parrella, pesquisador da Embrapa Milho e Sorgo

O sorgo sacarino [*Sorghum bicolor* (L.) Moench] é um tipo de sorgo com alto potencial forrageiro. Ele se assemelha à cana-de-açúcar, por apresentar colmos suculentos com altos teores de açúcares fermentescíveis. O sorgo sacarino pode oferecer, dentre outras, as seguintes vantagens: rapidez no ciclo (quatro meses); cultura totalmente mecanizável, desde o plantio até a colheita; produção de grãos em torno de 2,5 t ha⁻¹, que podem ser utilizados para alimentação humana, animal ou para a produção de biocombustível; utilização do bagaço como fonte de energia para industrialização, cogeração de eletricidade ou forragem para animais, contribuindo para um balanço energético favorável. Além disso, esta cultura pode ser utilizada para fornecimento de matéria-prima durante a entressafra de cana-de-açúcar nas destilarias, que vai de dezembro a abril, e, assim, reforçar a produção nacional de etanol e reduzir o período de ociosidade das destilarias. Ainda, a cultura do sorgo se sobressai em regiões marginais com baixa precipitação e solos ácidos, onde não se produz cana, devido ao sorgo apresentar mecanismos de tolerância à seca e ao alumínio tóxico, bem como eficiência na utilização de nutrientes.

A Embrapa Milho e Sorgo (CNPMS) iniciou um programa de desenvolvimento de cultivares de sorgo sacarino depois da implantação do Pró-Álcool, na década de 70, antecipando uma crise energética. Neste período, houve forte incentivo do Governo Federal para o desenvolvimento de micro e minidestilarias com capacidade de 100 a 1000 L hr⁻¹, respectivamente, as quais utilizariam o sorgo sacarino como matéria-prima. Inicialmente foram introduzidos 50 genótipos de sorgo sacarino do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA), África e Índia, os quais foram caracterizados agronomicamente, além de ser estabelecido o seu período de utilização industrial (PUI).

No início dos anos 80, o Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo (CNPMS) selecionou seis variedades de sorgo sacarino – BR 500, BR 501, BR 502, BR 503, BR504 e BR505 – derivadas das variedades Rio, Brandes, Roma, Theis, Dale e Wray, respectivamente, todas com produtividade de colmos superior a 40 t ha⁻¹ e teor de sólidos solúveis médios entre 18 e 20º Brix.

Posteriormente, em 1987, as primeiras variedades brasileiras foram desenvolvidas com potencial para produção de etanol, sendo o BRS 506 e BRS 507, e o híbrido BRS 601. Nessa época, projetos pilotos foram desenvolvidos em Sete Lagoas-MG, Brasília-DF, Jundiá-SP e Pelotas-RS, para processar sorgo sacarino em microdestilarias, e a tecnologia proposta para a produção de etanol a partir de sorgo foi validada nestes projetos-piloto. Contudo, com o insatisfatório êxito do Pro-Álcool e da política nacional direcionada para grandes destilarias, o foco das pesquisas com sorgo sacarino foi redirecionado para a produção de cultivares forrageiras, provocando um intervalo no desenvolvimento tecnológico do sorgo sacarino. Como as cultivares lançadas apresentavam boa produtividade e qualidade de matéria verde, estes produtos se mantiveram no mercado, comercializados como forrageiras. Atualmente apresentam-se como cultivares de dupla aptidão, sacarina e forrageira.

A Embrapa Milho e Sorgo reiniciou seu programa de desenvolvimento de cultivares de sorgo sacarino a partir de 2008, devido ao potencial desta cultura na geração de energia renovável e devido à grande demanda por matéria-prima alternativa para a produção de etanol nas grandes destilarias. O programa de melhoramento da Embrapa Milho e Sorgo visa o desenvolvimento de variedades e/ou híbridos de sorgo sacarino e estabeleceu as seguintes metas de produtividade e qualidade: produtividade mínima de biomassa – de 60 t.ha⁻¹

extração mínima de açúcar total de 120 kg t⁻¹ biomassa, considerando a eficiência de extração de 90-95%; conteúdo mínimo de açúcar total no caldo de 14%; produção mínima de etanol de 60 l t⁻¹ biomassa; Período de Utilização Industrial (PUI) mínimo de 30 dias com extração mínima de açúcar total de 100 kg t⁻¹ biomassa.

Além dessas características, é utilizado como critério de seleção a resistência às principais doenças (antracnose, helmintosporiose, ferrugem, cercosporiose e míldio) e pragas (lagarta-do-cartucho e broca-da-cana). Neste contexto, atenção especial tem sido dada à broca-da-cana (*Diatrea spp.*), visando a sele-

ção de cultivares com maiores níveis de resistência. O acamamento é outra característica importante a ser considerada, uma vez que as cultivares de sorgo sacarino são de porte alto (3 a 5 m de altura) e possuem panícula com grãos no ápice da planta, fazendo com que as cultivares sejam mais propensas ao acamamento. Contudo, o manejo adequado da cultura, com a utilização de população de plantas ideal e adubação equilibrada, reduz os problemas com acamamento. O programa de melhoramento de sorgo sacarino da Embrapa está estruturado para lançar novas cultivares a partir da safra 2012/2013. ●



▲ Na foto o autor do artigo, ao lado de uma lavoura experimental de sorgo sacarino