



# XIII SIGM

International symposium on  
genetics and breeding

## SELEÇÃO DE HÍBRIDOS E VARIEDADES DE SORGO (SORGHUM BICOLOR) DESTINADOS À PRODUÇÃO DE BIOENERGIA

XIII International Symposium on Genetics and Breeding, 13ª edição, de 25/10/2022 a 27/10/2022  
ISBN dos Anais: 978-65-5465-014-4

**CAVALIN; Isabella Cristina <sup>1</sup>, RODRIGUES; Brenda Karine Alencar Rodrigues <sup>2</sup>, JÚNIOR; José Maurílio Moreira de Figueiredo Júnior <sup>3</sup>, SANTOS; Crislene Vieira dos <sup>4</sup>, REIS; Iasmin Marrony Damasceno <sup>5</sup>, PARRELLA; Rafael Augusto da Costa <sup>6</sup>**

### RESUMO

Dentre as finalidades de uso do sorgo, podemos destacar o sorgo biomassa e sacarino, destinados a produção de bioenergia e etanol. O sorgo serve de matéria-prima para a queima direta na geração de vapor e produção de etanol, além de ser utilizado nas entressafras da cana-de-açúcar, e, na substituição da lenha do eucalipto nos processos de queima da geração de termoenergia. Para esse fim, destaca-se a importância das altas produtividades de biomassa verde e seca, além de altas concentrações de lignina no colmo (LIG) e elevado poder calorífico (PCS) são desejáveis na queima para cogeração de energia. Com o objetivo de avaliar o potencial de utilização do sorgo para a geração de energia, foi realizado um experimento com 120 híbridos e variedades de sorgo sacarino e biomassa na fazenda experimental da Embrapa Milho e Sorgo no município de Sete Lagoas-MG, na safra de 2021/2022. Empregou-se o delineamento em blocos casualizados com três repetições, calculou-se o PMV a partir do peso de massa verde total, obtido em campo e extrapolado para produtividade por hectare; Através do equipamento de Espectrometria no Infravermelho Próximo (NIR), foram realizadas análises tecnológicas de composição centesimal e determinou-se o teor de lignina (%) e o poder calorífico superior (Kcal.kg<sup>-1</sup>) para cada tratamento. Realizou-se a variância e teste de agrupamento de médias Scott-Knott (p<0,05), e posteriormente, através do índice de seleção de soma de ranks (Mulamba e Mock, 1978), com intensidade de seleção de 10%, foram selecionados os 12 melhores genótipos e estimado o ganho de seleção para as três características avaliadas. As análises estatísticas foram realizadas no software estatístico GENES<sup>®</sup>. Os resultados obtidos através do experimento mostram diferença significativa (F>0,01) para todas as características avaliadas. O coeficiente de variação para as características avaliadas demonstrou boa precisão experimental, sendo os valores de 0,87% a 18,55%. A herdabilidade para a PMV foi de 85,59%, seguida de 71,73% e 56,30% para o teor de lignina e poder calorífico, respectivamente. A média dos genótipos selecionados foi de 62,48 t.ha<sup>-1</sup> de PMV, 4,39% de lignina e 3880,70 kcal.kg<sup>-1</sup> de poder calorífico superior. Com isso, obtivemos um ganho com a seleção de 19,3% para o PMV, 21,84% para LIG e 0,7% para o PCS, demonstrando grande expressividade

<sup>1</sup> Embrapa Milho e Sorgo, isa\_cavallin@hotmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal de São João del-Rei, brendaalencar1306@gmail.com

<sup>3</sup> Universidade Federal de Lavras, jmmfjunior@gmail.com

<sup>4</sup> Universidade Federal de Viçosa, cris-vieira15@hotmail.com

<sup>5</sup> Universidade Federal de São João del-Rei, iasminmarrony@gmail.com

<sup>6</sup> Embrapa Milho e Sorgo, rafael.parrella@embrapa.br

de ganhos. Destacamos que o experimento foi realizado em segunda safra, onde o fotoperíodo é curto, ou seja, inferior a 12 horas, o que comumente provoca uma redução na produtividade e porte dos genótipos. Os 12 híbridos e variedades experimentais selecionados foram: 20, 16, 19, 24, 30, 15, 18, 21, 12, 4, 10 e 14. É importante enfatizar que os genótipos selecionados foram superiores a testemunha BRS716 em todas as características avaliadas. Portanto, conclui-se que os novos genótipos avaliados obtiveram resultados relevantes, com grande potencial para a utilização na indústria de bioenergia.

**PALAVRAS-CHAVE:** Sorghum bicolor, sacarino, biomassa, poder calorífico, lignina