

SORGO BRS 716: A FORÇA VERDE QUE REVOLUCIONA A PRODUÇÃO DE BIOGÁS.

Thais Fernanda Silva⁽¹⁾, Emily Rodrigues de Souza Santos⁽²⁾, Rafael Augusto da Costa Parrella⁽³⁾, Maria Lúcia Ferreira Simeone⁽⁴⁾

Palavras-chave: *Sorghum bicolor*, sustentabilidade, produção de massa seca, produção de metano.

O crescimento populacional e a maior demanda por alimentos intensificam a necessidade de energia. Essa demanda intensificada, por sua vez, aumenta o risco de crises energéticas e as preocupações com o meio ambiente. Diante desse cenário, a busca por fontes de energia limpas e renováveis se torna cada vez mais urgente. Nesse cenário, o sorgo (sacarino e biomassa) se destaca como uma alternativa promissora devido ao seu ciclo rápido de crescimento e a alta produção de biomassa. Sua biomassa pode ser utilizada para gerar biogás e metano, combustíveis renováveis com vários benefícios como a diversificação da matriz energética, redução da emissão de gases de efeito estufa, sustentabilidade e a geração de renda no campo. O objetivo deste estudo foi avaliar o potencial de produção de biogás e metano de três cultivares de sorgo (201552B009 – sorgo biomassa/sacarino, 201552B018 – sorgo *bmr* e BRS 716 – sorgo biomassa). O experimento foi realizado na área experimental da Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas – MG e para sua condução adotou-se um delineamento em blocos ao acaso (DBC), consistindo de três parcelas com três linhas de dez metros cada, espaçadas em 0,7 m. Três repetições foram usadas para cada parcela. As plantas após a colheita (10 plantas da linha central) foram trituradas em picador e homogeneizadas para a obtenção de 5 kg de amostra de cada genótipo avaliado. O material foi seco em estufa a 65°C e encaminhado para análise na empresa CIBiogás. Foram analisadas a produção de massa verde (MV) e massa seca (MS) ($t \cdot ha^{-1}$), o teor de sólidos totais (ST), fixos (SF) e voláteis (SV) em $g \cdot kg^{-1}$, o potencial de produção de biogás (L_N de biogás. kg^{-1}_{SV}), o potencial de produção de metano (L_N de $CH_4 \cdot kg^{-1}_{SV}$), e o volume de biogás ($m^3 \cdot t_{MS}^{-1}$). As análises foram realizadas em triplicata. Os digestores permaneceram em banho-maria com temperatura que variou de $(37,0 \pm 2,0) ^\circ C$. Os experimentos foram realizados em condições ideais de temperatura e pressão por meio de um sistema de biodigestão de bancada. Os resultados demonstraram que a cultivar de sorgo biomassa (BRS 716) foi a mais produtiva apresentando MV de $118 t \cdot ha^{-1}$ e produção de MS de $29 t \cdot ha^{-1}$. Quanto a produção de biogás, as cultivares de sorgo 201552B009, 201552B018 e BRS 716 apresentaram ST (913,9; 915,9; 924,4 $g \cdot kg^{-1}$); SV (942,4; 936,6; 958,5 $g \cdot kg^{-1}$); SF (57,6; 63,4; 41,5 $g \cdot kg^{-1}$) e produziram 449, 431 e 450 L_N de biogás. kg^{-1}_{SV} e 237, 223 e 242 L_N de $CH_4 \cdot kg^{-1}_{SV}$, respectivamente. Todas as amostras de sorgo obtiveram a concentração de metano superior a 50% da produção de biogás. Além disso, o volume de biogás produzido com 1 tonelada de MS das cultivares 201552B009, 201552B018 e BRS 716 foi 423, 404, 431 $m^3 \cdot t_{MS}^{-1}$, respectivamente, sendo que a cultivar BRS 716 obteve o maior rendimento (431 $m^3 \cdot t_{MS}^{-1}$) em comparação com as outras cultivares. Portanto, esse resultado demonstra o grande potencial que a cultura do sorgo biomassa representa para o setor de biogás.

* Fonte financiadora: Financiadora de Estudos e Projetos (Finep-Pluriarea SEG 20.22.00.098.00.00).

(1) Engenheira Agrônoma, Bolsista, Embrapa Milho e Sorgo; Rodovia MG - 424 Km 45, Zona Rural, Sete Lagoas - MG, 35701-970. E-mail: thaisfernanda.agro@gmail.com

(2) Estudante de Engenharia de Alimentos, Bolsista, Embrapa Milho e Sorgo; Sete Lagoas - MG. E-mail: emilysouza12037@gmail.com

(3) Engenheiro Agrônomo, Pesquisador, Embrapa Milho e Sorgo; Sete Lagoas - MG. E-mail: rafael.parrella@embrapa.br

(4) Química, Pesquisadora, Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas/MG; Sete Lagoas - MG. E-mail: marialucia.simeone@embrapa.br