



## XII FESTIVAL DO MEL DE SÃO JOSÉ DOS CORDEIROS V EVENTO TÉCNICO-CIENTÍFICO

16 a 18 de setembro de 2022



### Otimização do processo de fermentação semissólida da ração proteica para suplementação de abelhas *Apis mellifera* e *Melipona subnitida*

Altevir Paula de Medeiros<sup>1</sup>; Osvaldo Soares da Silva<sup>1</sup>; Aline Carla de Medeiros<sup>1\*</sup>;  
Thyago Araújo Gurjão<sup>2</sup>; Rosilene Agra da Silva<sup>2</sup>; Leonardo Souza do Prado Júnior<sup>1</sup>;  
Ana Clara Roberto Ramalho de Andrade<sup>2</sup>; Adriano Cipriano de Sousa Junior<sup>2</sup>;  
Giliara Carol Diniz Gomes de Luna<sup>2</sup>; Antônio Fernandes Filho<sup>2</sup>; Vescijudith Fernandes Moreira<sup>3</sup>;  
Geovergue Rodrigues de Medeiros<sup>3</sup> e Patrício Borges Maracajá<sup>3</sup>

<sup>1</sup>PPGEP – CCTA - Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, Paraíba, Brasil. <sup>2</sup>PPGGSA/CCTA/UFPG - Universidade Federal de Campina Grande, Pombal, Paraíba, Brasil. <sup>3</sup>INSA – Instituto Nacional do Semiárido, Campina Grande, Paraíba, Brasil. \*E-mail: alinecarla.edu@gmail.com

#### RESUMO

Esta pesquisa buscou desenvolver um método com condições ideais para a fermentação semissólida do farelo de sorgo *Sorghum bicolor* L. Moench para produção de uma ração suplementar proteica a fim de ser ministrada as abelhas *Apis mellifera* e *Melipona subnitida*. O probiótico utilizado para a fermentação foi o *Saccharomyces cerevisiae* devido a sua alta capacidade de aumentar os teores proteicos e o planejamento foi realizado com três concentrações diferentes de fermento comercial, (1%, 3% e 5%) com três umidades diferentes do farelo de sorgo (60%, 70% e 80%), onde foram retiradas triplicatas à intervalos regulares de nove tempos (0; 0,5; 1; 3; 5; 7; 9; 11 e 13 horas), armazenados em freezer - 20°C até realizar as análises físico-químicas quantitativas. Os resultados foram tratados estatisticamente, resultando na escolha da melhor concentração de água, fermento em detrimento do tempo de estufa (35°C). Desta forma concluiu-se que as concentrações 5% de levedura, 60% de umidade do farelo mantidos em estufa a 35°C por 13 horas, após submetidos a análise físico-química de quantificação proteica atingiu um maior aumento do teor proteico, elevando a concentração em mais de 400%.

**Palavras-chave:** Farelo de sorgo; Nutrição; Proteína; *Saccharomyces cerevisiae*.

### Optimization of the semi-solid fermentation process of protein feed for supplementation of *Apis mellifera* and *Melipona subnitida* bees

#### ABSTRACT

This research sought to develop a method with ideal conditions for the semi-solid fermentation of Sorghum bran *Sorghum bicolor* L. Moench for the production of a protein supplementary feed to be offered to *Apis mellifera* e *Melipona subnitida* bees. The probiotic used for fermentation was *Saccharomyces cerevisiae* due to its high capacity to increase protein content. The planning was fulfilled with three different concentrations of commercial yeast (1%, 3%, and 5%) with three different moistures of the Sorghum bran (60%, 70% e 80%), where triplicates were taken at regular intervals of nine times (0; 0.5; 1; 3; 5; 7; 9; 11 and 13 hours), stored in a freezer at -20°C until accomplish the quantitative physicochemical analyses. The results were treated statistically, resulting in the choice of the best concentration of water and yeast at the expense of oven time (35°C). Thus, it was concluded that the concentration of 5% yeast, 60% moisture of the bran kept in an oven at 35°C for 13 hours, after submitted to physicochemical analysis of protein quantification, it reached a greater increase in protein content, increasing the concentration by more than 400%.

**Keywords:** Sorghum bran; Nutrition; Protein; *Saccharomyces cerevisiae*.