

Ciências Biológicas - BIC JÚNIOR

Avaliação microbiológica de *Saccharomyces cerevisiae* durante a fermentação controlada de café por SIAF

Ana Carolina de Abreu Gomes - Bolsista Bic Júnior, Escola Estadual Dora Matarazzo

Ana Paula Pereira Bressani - Coorientador Pós-doutorado DCA, UFLA

Rosane Freitas Schwan - Orientador DBI, UFLA - Orientador(a)

Resumo

A fermentação anaeróbica autoinduzida (SIAF) do café ocorre por meio do metabolismo microbiano, onde o oxigênio restante é rapidamente consumido, resultando no acúmulo de CO₂ e compostos voláteis e não voláteis. Quando culturas iniciadoras são inoculadas, elas dominam o ambiente de fermentação, promovendo a produção consistente de compostos desejáveis. Diante do exposto, o presente estudo teve como objetivo avaliar a população de *S. cerevisiae* durante a fermentação úmida de café natural pelo método SIAF, com ou sem cultura iniciadora. Os frutos inteiros (catuaí vermelho) foram fermentados com água pelo método SIAF sem inoculação (Controle) e com cultura iniciadora (*S. cerevisiae* CCMA 0543– SC, com população de 106 células/mL). O processo convencional da fazenda (café levado diretamente para secar em terreiros suspensos) também foi realizado. Biorreatores de polietileno de alta densidade com capacidade de 50 L foram utilizados para fermentar 32 L de frutos de café e 16 L de água fresca, hermeticamente fechados e mantidos à temperatura ambiente (17–20,5 °C) por 72 h. Cada tratamento foi realizado em triplicata. A população de *S. cerevisiae* foi monitorada durante a fermentação (0, 48 e 72 h) por PCR em tempo real (qPCR). A extração de DNA seguiu o protocolo de “Purificação de DNA a partir de Tecidos”, utilizando o QIAamp DNA Mini Kit (Qiagen, Hilden, Alemanha) e a análise seguiu metodologia de Bressani et al. (2018). A população inicial de *S. cerevisiae* no processo convencional e no controle foi baixa (2,83 e 2,68 log cel/g, respectivamente). Por outro lado, o tratamento inoculado com *S. cerevisiae* iniciou a fermentação com 5,89 log cel/g, com aumento contínuo e significativo em 48 e 72 h de fermentação (6,04 e 6,31 log cel/g, respectivamente). A inoculação de culturas iniciadoras modifica a dinâmica populacional microbiana. O aumento de população reflete a vantagem competitiva de *S. cerevisiae* em ambientes anaeróbicos criados pelo método de fermentação anaeróbica autoinduzida (SIAF). Esses resultados sugerem atividade metabólica da *S. cerevisiae* CCMA 0543 mais significativa, demonstrando seu papel na obtenção de fermentação eficiente. Em contraste, no processo convencional, apresentou menor atividade microbiana. Diante dos resultados, é possível constatar que a inoculação de *S. cerevisiae* CCMA 0543 apresentou rápido crescimento e dominância populacional, que podem estar associados à produção de compostos de interesse que melhoram a qualidade da bebida.

Palavras-Chave: café, qualidade, cultura iniciadora.

Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras

Link do pitch: https://youtu.be/pTT93sJ5g9c?si=0ZHY8UP3N_kMJP-b