

BIOVALORIZAÇÃO DE EFLUENTE VEGANO: CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA PRELIMINAR E AVALIAÇÃO DO SEU POTENCIAL COMO SUBSTRATO PARA BIOCONVERSÃO

COSTA, J. R. M.^{1*}; RIBEIRO, E. H. P.¹; SANDIM, N. D. S.¹; RODRIGUES, M.Q.R.B.¹; GONÇALVES, D. B.¹

¹Universidade Federal de São João del-Rei – Campus Dom Bosco, São João del-Rei, Minas Gerais

*E-mail: jessica.moreiraregina@gmail.com

No contexto da economia circular, efluentes de origem estritamente vegetal — como os gerados por indústrias veganas — despontam como substratos promissores e ainda pouco explorados em bioprocessos. Seu aproveitamento permite aliar a mitigação de passivos ambientais à geração de insumos de alto valor agregado, como meios de cultivo para leveduras voltadas à bioconversão em ingredientes. Este trabalho objetivou realizar a caracterização físico-química inicial do efluente cedido por indústria vegana brasileira, e a partir dos parâmetros obtidos, avaliar seu potencial como meio de cultura para processos fermentativos voltados à produção de bioprodutos. O efluente foi analisado quanto aos teores de sólidos totais, açúcares totais, açúcares redutores e pH, por metodologias padronizadas (APHA, Miller). A caracterização revelou teores consideráveis de sólidos totais (88,29 g/L), indicando uma carga relevante de sólidos com fração orgânica passível de aproveitamento biotecnológico. Foram detectadas concentrações de açúcares totais (15,10 g/L) e redutores (3,76 g/L), representando fontes de carbono de rápida assimilação por microrganismos. O pH do efluente situou-se em 4,37, valor adequado à seletividade do meio e potencialmente favorável à síntese de metabólitos extracelulares. O efluente foi utilizado com sucesso para cultivo da levedura *Yarrowia sp.* à 28°C, 250 rpm, por 33h, sendo possível atingir $2,062 \times 10^8$ de células viáveis por mL. Os parâmetros físico-químicos determinados e o cultivo preliminar da levedura indicam que o efluente avaliado constitui um substrato promissor para aplicações biotecnológicas, no qual a combinação de alta carga orgânica, disponibilidade de açúcares e pH adequado estabelece bases favoráveis ao uso do efluente como meio de cultura sustentável, favorecendo o desenvolvimento de bioprocessos micrológicos voltados à obtenção de biomoléculas de interesse industrial. A caracterização e o cultivo preliminar realizados destacam a relevância dessa etapa como base para o direcionamento do cultivo otimizado de leveduras para a produção de bioprodutos.

Apoio financeiro: PIBIC/CNPq – UFSJ.

Palavras-chave: Efluente vegano; Valorização de resíduos; Caracterização físico-química; Sustentabilidade; Bioconversão;