

AVALIAÇÃO METABÓLICA E TERMODINÂMICA DA PRODUÇÃO DE 2-FENILETANOL EM CULTIVOS DE *KLUYVEROMYCES MARXIANUS*

XXXVIII Encontro de Iniciação Científica

Gabriel Arcanjo Bezerra Matias, Maria Valderez Ponte Rocha, Andre Casimiro de Macedo

O caju (*Anacardium occidentale* L.) é uma fruta nativa da América tropical, cujo processamento para obtenção da castanha gera grande volume de pedúnculos, descartados como um subproduto agrícola. Tendo em vista a rica composição nutricional, o pedúnculo do caju pode ser utilizado como fonte substrato para bioconversão microbiana e para a biosíntese de várias moléculas de interesse industrial, tais como o 2-feniletanol (2-FE), um composto aromático que possui um odor característico de rosas e é utilizado como um dos mais importantes aditivos nas indústrias de alimentos, cosméticos e perfumaria. Este aroma pode ser produzido a partir de extratos naturais de rosas e também através de síntese química, no entanto, estas duas rotas de produção trazem diversos problemas associados aos custos de extração, recuperação e purificação e também quanto à geração ou utilização produtos tóxicos, em geral formados durante a síntese química. Devido a estes problemas, a via biotecnológica para a produção de 2-FE vem sendo estudada como uma rota alternativa e promissora. A síntese microbiana de 2-FE é fortemente influenciada pela composição do meio de cultivo, pelas condições de operação e principalmente pela suplementação do meio com L-fenilalanina, precursor direto desta biomolécula dentro do metabolismo de leveduras. Neste contexto, este estudo teve como objetivo principal avaliar a biosíntese de 2-FE por *Kluyveromyces marxianus* em meios de cultivo à base de suco de caju extraído dos pedúnculos e elucidar os mecanismos básicos desta síntese microbiana e a associação destes mecanismos às condições operacionais e à composição do suco de caju. De forma conclusiva, este estudo observou a capacidade de síntese de 2-FE por *K. marxianus* e a capacidade de metabolizar diversos substratos e possuir efeito Crabtree-negativo. Por fim, os resultados expostos neste trabalho indicam que o suco de caju é um meio de cultivo, não convencional, adequado para a produção de 2-FE.

Palavras-chave: caju. *Kluyveromyces marxianus*. L-fenilalanina. 2-feniletanol.