

RESÚMEN - VAL - VALORIZACIÓN DE SUBPRODUCTOS

RESÍDUOS DO PROCESSAMENTO DO (THEOBROMA CACAO) COMO MATÉRIA PRIMA PARA A PRODUÇÃO DE LACASE POR FERMENTAÇÃO EM ESTADO SÓLIDO

Adriana Bispo Pimentel (dribispo15102020@gmail.com)

Alisson Santos Da Silva Quinto (alissonssquinto@hotmail.com)

Marise Silva De Carvalho (marisecarvalho@ufba.br)

Emille Calhau Santana (emillecalhau@gmail.com)

Floriatan Santos Costa (floriatanscosta@gmail.com)

Gabriel Lucas Silva De Jesus (gabriellsj147@gmail.com)

Ana Tereza Lins De Mendonça (anateresa.lins@hotmail.com)

Bruna Lhais Silva De Jesus (brunamarino155@gmail.com)

Iasnaia Maria De Carvalho Tavares (iasnaiamct@gmail.com)

Marcelo Franco (mfranco@uesc.br)

Introdução

A cadeia produtiva do cacau é uma das mais importantes do mundo englobando países como Costa do Marfim, Gana, Indonésia, Nigéria e Brasil. Em seu processamento, o resíduo gerado é descartado em grandes quantidades gerando perda de produto com potencial comercial e biotecnológico, além de divergir com o desenvolvimento sustentável. Nesse

sentido, é necessário alternativas de inovação e valorização no reaproveitamento desses resíduos.

A fermentação em estado sólido (FES) é um processo verde e uma alternativa para conversão de resíduos lignocelulósicos agroindustriais em bioprodutos de valor agregado como a produção de enzimas biotecnológicas. O princípio da FES, é a utilização de materiais de composição lignocelulósica que disponibilizem nutrientes para o desenvolvimento dos microorganismos.

Objetivo

Utilizar os resíduos agroindustriais casca do fruto (CF) e casca da amêndoa (CA) do cacau para produção de lacase por *Penicillium roquefort* ATCC 10110

Metodologia

As fermentações foram realizadas em 9 erlenmeyers utilizando 5g de resíduo (CF) e a estes foram adicionados uma solução de esporos a 10⁷ de *Penicillium roquefort* ATCC 10110 para crescimento do microorganismo e produção da enzima em 9 dias de cultivo. As fermentações foram controladas retirando um Erlenmeyer a cada 24h. O mesmo procedimento foi realizado para o resíduo (CA). Em cada recipiente retirado, foi adicionado 50 ml de água destilada e realizada a extração do fermentado por filtração simples e a parte sobrenadante foi utilizada para determinar a atividade de lacase por oxidação do substrato ABTS e medido a absorbância a 540 nm. Posteriormente, as atividades enzimáticas foram calculadas e analisadas.

Resultados

Observou-se que em todos os dias de fermentação apresentou atividade enzimática para ambos os resíduos (CA e CF) demonstrando a eficiência destes resíduos para produção da enzima de interesse. A melhor produção de lacase utilizando o resíduo (CA) foi obtida no 7º dia de cultivo com atividade enzimática de 5,33 U/L e para (CF) a atividade máxima de lacase foi obtida no 8º dia com valor de atividade igual a 9,00 U/L. A fermentação com (CA) teve a sua maior produção de lacase com menor tempo de fermentação, o que é interessante pois, menor tempo reflete diretamente em menores custos de

produção, em contrapartida (CF) durou mais tempo, porém apresentou uma atividade enzimática 40,7 % maior, o que pode ser relacionado com a constituição dos resíduos utilizados, onde a casca do fruto possui porcentagem maior de lignina que pode influenciar na produção da lacase, sendo esta produzida em maior quantidade após consumo inicial das porções celulolíticas e hemicelulolíticas pelo fungo utilizado.

Conclusões

Os resíduos agroindustriais da casca do fruto e casca da amêndoa do cacau apresentaram resultados promissores para a produção de lacase por *Penicillium Roquefort* ATTC10110 por meio da fermentação em estado sólido. Ambos os resíduos testados produziram lacase. Estudos posteriores poderão ser realizados para se obter a otimização das condições fermentativas.