

APRIMORAMENTO DA PRODUÇÃO DE ÁCIDO CÍTRICO POR ASPERGILLUS NÍGER UTILIZANDO CASCA MELOSA DE CAFÉ

KC Ribeiro¹, MC Alves², EC Pereira³, G Tirelli⁴, RS Leal⁵, RC Fiorin⁶, SM Chalfoun⁷, CJ Pimenta⁸.¹ Aluna de Graduação em Química/ UFLA, ² Doutoranda em Ciência dos Alimentos/ UFLA, ³ Aluna de Graduação em Agronomia/ UFLA, ⁴ Aluno de Graduação em Zootecnia/ UFLA, ⁵ Doutorando em Ciência dos Alimentos/ UFLA, ⁶ Aluna de Graduação em Medicina Veterinária/ UFLA, ⁷ Pesquisadora/ EPAMIG-UFLA, ⁸ Orientador

Os setores do agronegócio e de alimentos produzem grandes quantidades de resíduos, tanto líquidos e sólidos. A observação ao longo do tempo provou que estes resíduos podem apresentar elevados problemas de escoamento e potencial de poluição, bem como a representação, muitas vezes, a perda de biomassa e de alto valor nutrientes, como a polpa de café derivada de café processamento úmido e amarelo paixão farinha de cascas de frutas utilizado no presente estudo. De modo particular, a bioconversão de resíduos agrícolas e a indústria alimentar está a receber cada vez mais atenção, uma vez que estes materiais representam possíveis e recursos utilizáveis para a síntese de produtos úteis. Devido à quantidade de nutrientes disponíveis nos resíduos agroindustrial que pode ser convertido em produtos comerciais ou matérias-primas para os processos secundários. Neste contexto, a fermentação submersa desempenha um papel proeminente na utilização de resíduos sólidos que visa a síntese de vários compostos com alto valor agregado e de grande interesse industrial, tais como ácido cítrico, por exemplo. A otimização dos parâmetros do meio de cultura e processamento, destina-se a contribuir para o aumento do rendimento de produção e de ácido cítrico e de facilitar a sua recuperação no final do processo. Este trabalho teve como objetivo, otimizar o meio de cultura com 70% de extrato de polpa de café e 30% da farinha de casca destinada a aumentar a produção de ácido cítrico por *Aspergillus niger* (A. niger 00114) em fermentação submersa. Após otimização do meio de cultura, a produção máxima de ácido cítrico foi de 11,82 (gL⁻¹) a um pH de 1,88 e ocorreu no quarto dia de incubação, conforme mostra tabela 1. Assim, houve um aumento de 1,61 (gL⁻¹) ácido cítrico, quando comparado com qualquer meio de cultura ideal. Assim, a otimização dos parâmetros do meio foi um factor importante para o aumento da produção de ácidos orgânicos e permitiu o estudo detalhado da influência de cada variável otimizado no produto final.

Tabela 1 Teores de pH, ART, Ácido cítrico e Biomassa para o tratamento com 70% de extrato da casca melosa do e 30% de farinha da casca de maracujá após a otimização

pH	ART (%)	Ácido cítrico (g/L)	Biomassa (g/L)
2,11 ^a	3,84 ^a	10,52 ^d	34,36 ^e
1,83 ^e	3,06 ^b	11,01 ^c	47,06 ^a
2,01 ^c	2,32 ^d	11,45 ^b	36,98 ^b
1,88 ^d	1,72 ^e	11,82 ^a	35,55 ^c
1,77 ^f	2,32 ^d	10,42 ^e	31,46 ^f
2,02 ^b	2,38 ^c	8,46 ^f	30,32 ^e
1,65 ^h	1,85 ^f	8,05 ^e	34,49 ^d
1,74 ^e	2,05 ^e	7,67 ^h	26,17 ^h
1,62 ^j	1,59 ^h	7,17 ⁱ	24,93 ⁱ
1,64 ⁱ	1,54 ⁱ	7,01 ^j	23,44 ^j

* Médias seguidas das letras iguais na mesma coluna não apresentaram diferenças estatísticas, a 5% de significância, pelo teste Scott Knott