

Título: AVALIAÇÃO DA PRODUÇÃO DE ÁCIDO CÍTRICO POR LINHAGENS DE *Aspergillus welwitschiae* A PARTIR DE RESÍDUOS AGROINDUSTRIAIS

Autores: LANDGRAF, D.C.; BATISTELA, T.E.R.; REZENDE, M.I.; MELO, M. R.; CAMPOS, L.G.; SARTORI, D.

Instituição: Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR (Rodovia Celso Garcia Cid, PR-445, Km 380 - Campus Universitário)

Resumo:

O ácido cítrico (AC) atualmente é produzido em grande parte por processos fermentativos com *Aspergillus niger*. *A.niger* pertence ao agregado *niger*, um grupo de espécies muito similares. *Aspergillus welwitschiae* também pertencente ao agregado *niger*, vem se destacando quanto à produção de AC, e linhagens mutantes vêm sendo obtidas e avaliadas quanto a produção deste ácido. O estudo avaliou o potencial de produção de AC, açúcares residuais (redutores) e atividade de *celulases* por linhagens de *A. welwitschiae*, selvagem e mutantes, a partir de resíduos agroindustriais de cana-de-açúcar, malte e laranja. Inicialmente as linhagens de *A. welwitschiae* UELAs 15.262 (selvagem) e UELAs 15.262/35 (mutante), foram avaliadas, por 4 dias a 37 °C, a partir de resíduo de cana-de-açúcar. A maior produção de AC (0,64 g/L) ocorreu no terceiro dia, pela linhagem UELAs 15.262. Sob as mesmas condições, utilizando mistura de resíduos de cana-de-açúcar e malte (1/1), a maior produção de AC (0,5 g/L), também ocorreu no terceiro dia de fermentação, no entanto, por ambas as linhagens de *A. welwitschiae*. Ao utilizar a mistura de resíduo de cana-de-açúcar e laranja (1/1) a produção de AC foi de 0,29 g/L, somente por UELAs 15.262/35, no terceiro dia de fermentação. Sob tais condições, a quantidade de açúcares residuais foi aumentando (0,31 g/L até 0,78 g/L) ao longo da fermentação, assim como a atividade de *celulases* (0,04 U/mL até 0,09 U/mL). Devido a maior produção de AC ter ocorrido a partir do resíduo de cana-de-açúcar, este foi selecionado como substrato para produção de AC e utilizado para seleção de linhagens mutantes de *A. welwitschiae* (UELAs 15.262/30, UELAs 15.262/50 e UELAs 15.262/55), sob as mesmas condições abióticas. A maior produção de AC foi dada pelas linhagens UELAs 15.262/30 (1,0 g/L) e UELAs 15.262/55 (0,7 g/L), no primeiro dia de fermentação. Nestas condições a quantidade de açúcares residuais (0,36 g/L a 0,81 g/L) e atividade de *celulases* também foram aumentando (0,04 U/mL a 0,06 U/mL), ao longo da fermentação. Foi possível concluir que dentre as linhagens de *A. welwitschiae*, UELAs 15.262/30, apresentou maior potencial para produção de AC a partir de resíduo de cana-de-açúcar.

Palavras-chave: *Aspergillus welwitschiae*, ácido cítrico, resíduo de cana-de-açúcar