



PRODUÇÃO DE L-ASPARAGINASE EXTRACELULAR POR FUNGOS AMAZÔNICOS

COSTA, Ana Beatriz P. L.¹; COSTA, Bianca Kynseng B.S.¹; VASCONCELOS, Amanda F.¹; CASTRO, Gleuciney S.¹; CHAMY, Michel N. C. L.¹; LIMA, Uátilla O.¹; BRITO, Ricardo G.².

¹ Universidade Federal do Amazonas (UFAM), *Campus Coari*, Coari – AM

² Universidade Estadual do Amazonas (UEA), *Campus Manaus*, Manaus – AM

ana.aflin@gmail.com; clchmay@hotmail.com

O principal agente terapêutico de doenças hematopoiéticas como a Leucemia Linfóide Aguda (LLA) consiste na aplicação de um biofármaco antileucêmico cujo mecanismo de ação atua na destruição de substâncias indispensáveis ao metabolismo das células tumorais. A L-Asparaginase é uma enzima que opera como agente antineoplásico diminuindo a concentração de asparagina livre no sangue, um aminoácido importante para a sobrevivência de células cancerígenas. A literatura relata que enzimas produzidas por bactérias apresentam reações adversas significativas aos humanos. Nessa direção, a L-Asparaginase de origem fúngica tem mostrado grande potencial no tratamento de LLA, apresentando características similares aquelas produzidas pelo organismo humano. O presente trabalho objetiva avaliar qualitativamente a produção de L-Asparaginase extracelular por fungos filamentosos da Amazônia. Para isso, foram selecionadas dez cepas de fungos filamentosos oriundos de solos e tubérculos amazônicos. O teste foi dividido em duas etapas. A primeira etapa pré-fermentativa em meio Czapek Dox (pH 6,2) ideal no cultivo de microrganismos provenientes do solo, no qual permaneceram na incubadora Shaker por 96 horas a 30°C. Na segunda etapa, fermentativa, o micélio filtrado foi reinoculado em um novo meio Czapek Dox acrescido de 0,007% do indicador azul bromotimol, mantido sob agitação constante por 96 horas a 30° C. Os experimentos foram realizados em triplicata e a alteração na cor da solução inoculada para azul representa resultado positivo, visto que o indicador químico induz a mudança de cor à medida que o pH do meio aumenta, resultado da atividade enzimática do microrganismo (liberação da amônia pela hidrólise da L-asparagina). Das cepas fúngicas testadas para a produção extracelular de L-Asparaginase, seis obtiveram resultado positivo, apresentando coloração azul conforme o protocolo. E quatro apresentaram resultado negativo, com coloração não alterada. Por fim, os testes preliminares apontam para as constantes contribuições que a Amazônia oferece na síntese de enzimas para fabricação de biofármacos. Nesse sentido, fica evidente a grande importância em investir nas pesquisas direcionadas ao estudo sobre a capacidade dos fungos filamentosos da região em produzir substâncias de interesse biotecnológico.

Palavras-chave: LLA, L-Asparaginase, fungos filamentosos, enzimas extracelulares.

Área de concentração: Biotecnologia