



Produção de enzimas antitumorais a partir de *Streptomyces* sp. isolados de sedimento do Lago Verde, Alter-do-chão (Santarém-PA).

Roney Castro E Silva Junior, José Jeosafá Vieira De Sousa Júnior, Anderson Conceição Mendes, Silvia Katrine Silva Escher e Silvia Katrine Silva Escher

A região Amazônica é conhecida mundialmente pela rica biodiversidade de flora e fauna, e pouco sobre microrganismos, especialmente aqueles de interesse biotecnológico produtores de substâncias de aplicação terapêutica como as actinobactérias do gênero *Streptomyces*, responsáveis por mais de 60% dos metabólitos antimicrobianos. Devido a carência de estudos sobre a distribuição desses organismos na Amazônia, neste trabalho foi realizado a prospecção de *Streptomyces* sp. produtores das enzimas antitumorais L-asparaginase e L-glutaminase, presentes em sedimentos do Lago Verde, em Alter-do-Chão (Santarém-PA). As actinobactérias foram isoladas a partir de 10 g de sedimento coletado no ponto de ALV2, a partir da suspensão microbiana preparada em 90 mL de tampão fosfato (pH 7,0), em meio Agar Arginina Levedura ALA e *International Streptomyces Project Agar (ISP2)* durante 30 dias à 37°C. A identificação bacteriana foi realizada através de microscopia óptica de luz comum pelo detalhamento da cadeia de esporos formados e aspectos macromorfológicos das colônias bacterianas. A avaliação da produção de L-glutaminase e L-asparaginase foi realizada durante o cultivo em placas contendo o meio Agar MGA e Agar M9, respectivamente e a atividade enzimática L-asparaginase foi realizada pelo método de Nesslerização. Foram isoladas 12 actinobactérias, as quais apresentaram colônias bacterianas de aspecto predominantemente velutino, com formação do micélio aéreo variando nas cores branco, cinza e preto, e micélio vegetativo nas cores bege, cinza, castanho e preto. Os achados da micromorfologia confirmaram que os isolados pertencem ao gênero *Streptomyces*, apresentando cadeias de esporos flexuosa simples e ramificada, espiral e *Retinaculum apertum*. As linhagens produtoras de L-glutaminase foram LV2, LV7, LV8, LV9, LV19 e LV20 e as produtoras de L-asparaginase foram LV2, LV8 e LV20. *Streptomyces* sp. LV2 foi o isolado que demonstrou maior atividade enzimática em meio sólido tanto de L-glutaminase quanto de L-asparaginase e, portanto, foi selecionado para o cultivo submerso para a determinação quantitativa de L-asparaginase, sendo verificado um pico de produção em 72h de cultivo. A produção da enzima L-asparaginase por *Streptomyces* sp. LV2 ocorre precocemente em 72h, quando comparado a outros estudos de otimização de produção enzimática realizados com outras espécies de *Streptomyces*. Este estudo apresenta os primeiros relatos da presença de actinobactérias produtoras das enzimas antitumorais L-asparaginase e L-glutaminase autóctones do sedimento do Lago Verde em Alter-do-Chão, indicando que os sedimentos de água doce da Amazônia são habitat de actinobactérias produtoras de enzimas antitumorais.