



PRODUÇÃO DE ENZIMAS CELULOLÍTICAS DE *BACILLUS SUBTILIS* A PARTIR DA HIDRÓLISE ÁCIDA DA BIOMASSA DA MACROALGA VERMELHA *SOLIERIA* *FILIFORMIS*

LAÍS OLIVEIRA LEITE; BRUNO PEREIRA BARBOSA; LORENA SILVA DE OLIVEIRA;
RUDÁ SIMÕES XIMENES; MARIANA DE FREITAS ALMEIDA

INTRODUÇÃO: O aumento populacional nas últimas décadas e a necessidade de preservação ambiental têm incentivado o desenvolvimento de novas tecnologias sustentáveis e econômicas. As algas marinhas são um recurso renovável que apresentam potencial para a solução de problemas associados às tecnologias que necessitam de combustíveis fósseis e biomassa lignocelulósica, além de apresentarem na sua composição química compostos orgânicos e nutrientes que apresentam um grande valor comercial. Seu alto teor de carboidratos, principalmente nas algas vermelhas, as tornam promissoras substratos para a realização processos fermentativos para a obtenção de produtos de valor industrial. **OBJETIVO:** O presente trabalho objetiva utilizar o hidrolisado ácido da biomassa da macroalga vermelha *Solieria filiformis* como fonte de carboidratos para a produção de enzimas celulolíticas de *Bacillus subtilis* ATCC 6633. **METODOLOGIA:** A hidrólise ácida da biomassa algácea úmida e triturada foi realizada a 121 °C, H₂SO₄ 0,5 M por 20 min. Após filtração e ajuste de pH do filtrado, o hidrolisado (HID) na concentração de 8 g/L foi utilizado para compor meio de cultivo de *B. subtilis*. Meio padrão contendo D-glucose 8 g/L foi utilizado como controle. O cultivo dos meios foi realizado em duplicata a 37 °C sob agitação de 150 rpm por 72 h. O extrato enzimático foi obtido ao fim da fermentação a partir de centrifugação a 9.900 xg por 10 min. A atividade celulolítica foi determinada pela concentração de grupos redutores em uma solução de carboximetilcelulose 1,0 % (p/v). **RESULTADOS:** O meio contendo HID apresentou atividade enzimática maior que a observada em meio controle ao fim do cultivo. O meio contendo HID apresentou atividade enzimática de 0,050 U/mL e atividade enzimática específica de 0,83 U/mgP. O meio controle apresentou atividade enzimática e atividade enzimática específica, respectivamente, de 0,004 U/mL e 0,08 U/mgP. **CONCLUSÃO:** A biomassa de *S. filiformis* forneceu nutrientes para a multiplicação de *B. subtilis* e foi possível obter uma atividade enzimática maior em cultivo com HID do que em meio padrão. Assim, a biomassa de *S. filiformis* demonstrou ser um meio promissor para uso em processos fermentativos que visam a produção de enzimas celulolíticas.

Palavras-chave: Bioprocessos, Celulases, Recursos renováveis, Algas marinhas, Bioprospecção.