

ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE EXTRATOS DE MICROALGAS FRENTE A PATÓGENOS

Cristina Maria Zanette (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ), André Bellin Mariano (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ, NÚCLEO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DE ENERGIA AUTOSSUSTENTÁVEL), Michele Rigon Spier (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ); E-mail: cristinazanette@gmail.com

A resistência bacteriana aos antibióticos é um problema de saúde pública e destaca a necessidade de estudos de novas fontes de antimicrobianos. Nesse contexto, as microalgas representam uma fonte potencial e pouco explorada por produzirem uma grande variedade de metabólitos primários e secundários como fenóis, ácidos graxos, pigmentos, terpenos e carboidratos. O objetivo do presente estudo foi avaliar a atividade antimicrobiana de extratos de microalgas frente a seis micro-organismos patogênicos. Sete espécies dos gêneros *Chlorophyta* e *Cyanophyta* foram cultivadas em meio Guillard f/2 ou em meio BBM (Bold Basal Medium) em Erlenmeyers contendo 800 mL do meio a 25 °C e mantidos sob iluminação contínua de aproximadamente 70 $\mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$ e aeração (0,5 vvm) por 14 dias. A biomassa foi separada do meio por centrifugação (2.150 g por 15min) e seca em estufa a 60 °C por 24 horas. Os extratos foram preparados utilizando diferentes solventes: etanol, metanol, hexano e dimetilsulfóxido (DMSO). Amostras da biomassa seca de cada cultivo (1 g) foram adicionadas em 10 mL de cada solvente e submetidas a extração por sonicação em banho de ultra-som (150 W, 36 kHz, Modelo L200, Schuster, Brasil) por 30 minutos. Os extratos obtidos foram avaliados quanto a atividade antimicrobiana pelo método de difusão em poços frente aos patógenos *Bacillus cereus* (ATCC 11778), *Staphylococcus aureus* (ATCC 25023), *Salmonella choleraesuis* (ATCC 10708), *Escherichia coli* ATCC 25023, *Listeria monocytogenes* (ATCC 7664) e *Candida albicans* (ATCC 10231). Após incubação a 36 °C por 24 horas, a largura dos halos de inibição de cada poço foi medido em milímetros. Os extratos obtidos das microalgas *Scenedesmus ecornis*, *Isochrysis galbana*, *Chlorella minutíssima* e *Nannochloropsis oculata* não apresentaram atividade inibitória para os patógenos testados. Os extratos obtidos com etanol, hexano e DMSO da microalga marinha *Dunaliella tertiolecta* apresentaram o maior espectro de inibição dentre os avaliados, apresentando inibição frente a *B. cereus*, *E. coli*, *L. monocytogenes* e *S.aureus*

com halos de inibição variando de $1\pm 0,2$ a $3,5\pm 0,6$ mm. O extrato hexanólico obtido de *C. vulgaris* apresentou atividade antimicrobiana frente a *B. cereus* ($4,5\pm 0,6$ mm) e *E. coli* ($4,6\pm 0,6$ mm). Para a microalga *Tetraselmis gracilis* os extratos hexanólico e etanólico apresentaram atividade frente a *B. cereus* e *E. coli* com halos de inibição variando de $1\pm 0,2$ a $3,8\pm 0,6$ mm. Os resultados apresentados demonstram a produção de compostos antibacterianos por algumas espécies de microalgas com potencial aplicação nas indústrias de alimentos e farmacêuticas.

Palavras-chave: antibacterianos, algas, extratos naturais