



ATIVIDADE ANTIBACTERIANA DE NANOPARTÍCULAS DE PRATA PRODUZIDAS A PARTIR DE CULTIVO BACTERIANO CONTENDO BACTERIOCINAS

GABRIELE RHANNA DAINEIS; ELOIZA APARECIDA PAULO; LUCIANA FURLANETO-MAIA; MÁRCIA CRISTINA FURLANETO

Introdução: Nanopartículas de prata (AgNPs) são promissoras como alternativa aos antimicrobianos convencionais para o controle de bactérias patogênicas em decorrência do aumento de resistência bacteriana e a necessidade de novos compostos com ação antimicrobiana. As AgNPs biogênicas são produzidas a partir de síntese biológica, incluindo o emprego de sobrenadantes de cultivos bacterianos. Bactérias ácido-láticas (BALs) produtoras de peptídeos antimicrobianos (bacteriocinas) compreendem uma opção eficaz para produção de AgNPs. **Objetivos:** Produção de AgNPs biogênicas utilizando sobrenadante de cultivo de BALs, e avaliação da atividade antimicrobiana contra isolados bacterianos de importância médica. **Materiais e métodos:** Para a obtenção do sobrenadante livre de células (CFS), os isolados de *Enterococcus* MF2, MF5, EFM25 e Efs27 foram inoculados em caldo Man Rogosa Sharpe (MRS) por 18h, 37°C a 180 RPM, em seguida os cultivos foram centrifugados e o CFS foi filtrado. Para obtenção de AgNPs-bio foi preparada uma reação com 10% de CFS e 10% de AgNO₃, e esta foi exposta por 4h à luz indireta. Por fim, AgNPs-bio foram recuperadas por centrifugação e lavagens com água destilada. Para avaliar a ação antimicrobiana das AgNP-bio, foi realizado o ensaio de difusão em poço. 20 mL de Brain Heart Infusion (BHI) soft (0,8% Ágar) contendo 1,0x10⁶ UFC/mL de patógenos bacterianos (*Enterococcus faecium* EVR 34SC; *Listeria monocytogenes* 2044; *Staphylococcus aureus* 25923 e *Salmonella* sp.). Após solidificação do meio, foram feitos poços com auxílio de ponteira e nestes, foi adicionado 10µL de diferentes diluições (1:2 a 1:128) das AgNPs-bio. Após a difusão das AgNPs-bio, as placas foram incubadas por 24h, 37°C. A leitura foi realizada por mensuração dos halos de inibição em milímetros (mm) considerando o tamanho do poço. **Resultados:** Todas a AgNPs-bio apresentaram atividade antimicrobiana, as AgNPs-bio de maior efetividade foram as obtidas empregando MF5 e MF2, enquanto aquelas produzidas a partir do isolado Efs27 apresentaram menor ação. *S. aureus* foi o patógeno mais sensível às diferentes AgNPs-bio, e *Salmonella* sp. foi o isolado menos sensível. **Conclusão:** Com base nos resultados obtidos, conclui-se que AgNP-bio produzidas a partir de CFS de bactérias ácido-láticas do gênero *Enterococcus* são alternativas promissoras como antimicrobianos.

Palavras-chave: **ENTEROCINAS; ANTIMICROBIANOS; BIOSSÍNTESE; NANOTECNOLOGIA; AGNP-BIO**