

CFS DE *Bacillus velezensis* 1273: AÇÃO ANTIBIOFILME E ROS EM *Candida albicans* E *auris*

ANA LAURA BALDUINO TINTORI¹, DÉBORA DE SOUZA SILVA¹, ANNY FRANCIELLY SANTOS BATISTA¹, BEATRIZ SODRÉ MATOS², MARCOS VINICIUS DA SILVA², HUGO FELIX PERINI¹

¹. UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO, INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS, NATURAIS E EDUCAÇÃO, UBERABA/MG, BRASIL

². UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO, INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E NATURAIS, UBERABA/MG, BRASIL

As infecções fúngicas invasivas representam uma ameaça crescente à saúde pública, especialmente diante da emergência de espécies oportunistas multirresistentes e altamente transmissíveis como *Candida auris* ou da recorrente causadora de candidíase, *Candida albicans*. A formação de biofilmes, estruturas organizadas que auxiliam na resistência destas leveduras e sua aderência a superfícies bióticas e abióticas, é um importante fator de virulência relacionado à persistência no ambiente e aumento da resistência ao tratamento. Este fator se torna um obstáculo ainda mais complexo em ambientes hospitalares, onde pacientes imunocomprometidos são mais vulneráveis a dispositivos médicos invasivos potencialmente contaminados. Nesse contexto, diante das limitações das terapias atuais, o uso de probióticos, como *Bacillus* spp., surge como uma alternativa terapêutica promissora devido à sua capacidade de produzir compostos com atividade antimicrobiana. Assim, o objetivo do presente trabalho foi avaliar a atividade do sobrenadante livre de células (CFS) da cepa 1273 de *Bacillus velezensis* na capacidade de formação de biofilmes de *C. auris* e *C. albicans* e avaliar a sua capacidade de indução de espécies reativas de oxigênio (ROS). Para isso, *B. velezensis* foi cultivada em meio LB e seu CFS obtido por centrifugação (12.000 g) e filtração (0,22 µm). As leveduras, por sua vez, foram cultivadas em meio YPD e padronizadas para uma concentração de 2×10^6 células/mL em placas de microtitulação, onde foram submetidas a diluições seriadas do CFS (1:2 – 1:1024 v/v) em quadruplicatas. Após incubação por 24 horas a 37 °C, o meio foi removido, sendo substituído por um novo contendo as mesmas condições de tratamento, seguido de mais 24 horas de incubação. Em seguida, o método de cristal violeta foi utilizado para avaliar a inibição da formação de biofilme para quantificação da biomassa total. Já o ensaio de ROS foi realizado em uma microplaca com 5×10^6 células/mL das leveduras, que foram coradas com DCFH-DA (0,1 µM) por 60 min, centrifugadas e ressuspensas em caldo YPD. Posteriormente, os patógenos foram tratados com diluições do CFS (1:2 – 1:1024 v/v) e a geração de ROS foi estabelecida a partir dos comprimentos de onda Ex485/Em528 e expressa em unidades de fluorescência arbitrárias (AFU). Os resultados demonstraram que o CFS de *B. velezensis* apresentou atividade contra a formação de biofilme de *C. albicans* em todas as diluições testadas ($p = <0,0001$), com maior redução nas concentrações 1:2 e 1:4 em comparação com o controle. O composto não apresentou atividade antibiofilme contra *C. auris*. Já no segundo teste, observou-se um aumento imediato na produção de ROS na diluição de 1:2 tanto em *C. albicans* ($p = 0,478$) quanto em *C. auris* ($p = 0,0498$) quando comparado ao controle, que permaneceu em aumento, abrangendo as diluições de 1:2 a 1:16 no tempo de 20, 40 e 60 minutos ($p < 0,05$), se mostrando eficaz, também, em outros momentos da leitura. Dessa forma, conclui-se que o CFS de *B. velezensis* 1273

secreta compostos com atividade inibitória na formação de biofilmes de *C. albicans* e apresenta estímulo na produção de ROS em ambas as leveduras, que decai conforme a diluição, evidenciando uma relação dose-resposta.

Agradecimentos: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) APQ-03913-25