



AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMYCOPLASMA DO ÁCIDO BETULÍNICO E DERIVADOS/ANÁLOGOS

Tenfen A^{1.}; Boeder, A.M^{2.}, Cordova, C.M.M.^{2.}, Delle Monache, F.^{1.}, Cechinel-Filho, V.^{1*}

¹Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas, Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí-SC, Brasil. *cechinel@univali.br

²Departamento de Ciências Farmacêuticas, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau-SC, Brasil.

Introdução: Os Mycoplasmas são uma classe de bactérias responsáveis por várias doenças como pneumonias, vaginites e pielonefrites, tendo como peculiaridade o fato de não possuírem parede celular, além de possuírem citoesqueleto interno e genoma reduzido. As infecções causadas por estes micro-organismos aumentam a cada ano, assim como a resistência aos antimicrobianos convencionais utilizados para o seu tratamento. O ácido betulínico (AB) é um triterpeno conhecido por diversas atividades biológicas, inclusive considerável atividade anti-mycoplasma (avaliada anteriormente pelos autores). Visando melhorar o resultado de atividade frente a estes micro-organismos, o objetivo deste trabalho foi avaliar a atividade anti-mycoplasma dos derivados ou análogos do AB. **Métodos:** Os derivados do AB analisados foram: Ácido betulínico acetilado (AB1), Ácido betulônico (AB2), Ácido betulínico metil éster (AB3), Betulina (AB4) e Metil-betulina (AB5). Os compostos em estudo foram obtidos de diferentes fontes vegetais. A atividade anti-mycoplasma foi realizada conforme método descrito no CLSI-2015, com modificações. As amostras diluídas nas concentrações de 1000 a 7,8 µg/mL, foram submetidas a ensaios de atividade antibacteriana frente às cepas de *Mycoplasma genitalium* (ATCC 33530), *M. capricolum*, *M. mycoides* subsp. *Capri* (MMC) PG3 NCTC 10137, *M. hominis*, e *M. pneumoniae FH* e *M. pneumoniae* 129. Como controle positivo foi utilizado levofloxacino e como controle negativo uma diluição seriada do microrganismo teste. Foram consideradas ativas as amostras com concentração inibitória mínima (CIM) menor que 1000 µg/mL. **Resultados:** As distintas modificações na estrutura molecular do AB não produziram aumento da potência contra os micro-organismos avaliados, sendo o AB o que apresentou melhor atividade anti-micoplasma (CIM = 12,5 µg/mL⁻¹) frente ao *M. pneumoniae FH*. Entretanto, a metil-betulina (AB5), apresentou importante diminuição da CIM frente as demais espécies de Micoplasma analisadas. A substituição do grupamento ácido pelo grupo metil no carbono 28 ocasionou atividade frente a *M. capricolum* subs. *Capricolum* (CIM = 25 µg/mL⁻¹), *M. mycoides* subsp. *Capri* (CIM = 50 µg/mL⁻¹) e *M. genitalium* (CIM = 50 µg/mL⁻¹). **Conclusões:** Pode-se concluir que, para o *M. pneumoniae FH*, o grupamento ácido é importante para a atividade anti-bacteriana, entretanto, com a substituição deste grupo por um metil, as demais espécies de Mycoplasma também apresentam inibição do seu crescimento. Com as modificações realizadas, também é possível observar que o grupo OH no C3 é fundamental para



**I SIMPÓSIO INTERNACIONAL
EM INVESTIGAÇÕES
QUÍMICO-FARMACÊUTICAS**



UNIVALI
Itajaí, Santa Catarina, Brasil
11 a 12 de dezembro de 2017

ação anti-micoplasma, pois quando retirado (ácido betulínico acetilado, AB1) o composto tronou-se inativo frente a todas as espécies testadas.

Apoio financeiro/Agradecimentos: Capes, FURB, UNIVALI.