

Atividade antibacteriana de compostos Benzimidazol[1,2- α] Quinolina-6-carbonitrila

Autores(as): Isadora Richter¹, Betina Juchem Clemens², Débora Rech Volz³, Marijana Hranjec⁴

Orientadora: Ana Luiza Ziulkoski⁵,

Introdução: os compostos derivados de benzimidazol[1,2- α]quinolina-6-carbonitrila, chamados de NBs e IBs, têm importante destaque na farmacologia devido suas potenciais características antimicrobianas. Essas moléculas combinam características de benzimidazol e quinolina, o que permite interações específicas com alvos microbianos. Além disso, o grupo nitrila na posição 6 do composto facilita a inibição de funções celulares vitais, tornando esses compostos promissores no combate a microrganismos, incluindo aqueles resistentes a tratamentos convencionais. **Objetivo:** o presente estudo propôs investigar o potencial inibitório de 8 compostos sobre as bactérias *Escherichia coli* (ATCC 25922), *Pseudomonas aeruginosa* (ATCC 27853) e *Staphylococcus aureus* (ATCC 12598). **Metodologia:** foi utilizada a metodologia de microdiluição em caldo. Primeiro, os microrganismos foram semeados em placas de Petri contendo ágar Mueller Hinton para descongelamento, seguidos por dois repiques sucessivos para obter o inóculo no log adequado para a realização dos experimentos. Em uma placa de 96 poços contendo 180 μ L de meio MH, foram adicionados os compostos NBs 2, 3, 4, 7 e 9 e os IBs 1, 2, 3 nas concentrações de 0,1; 1; 10; 100 μ g/mL, em triplicata. Após, foi preparado o inóculo com os microrganismos contendo 0,5 UFC/mL na escala McFarland, e adicionado 15 μ L em cada poço. Culturas mantidas apenas em MH foram usadas como controle negativo. As placas foram incubadas em estufa microbiológica a 36°C por 24 h. A proliferação bacteriana foi monitorada através do método de espectrofotometria a 625 nm em 0, 6, 9, 12 e 24 h. **Resultados:** foi possível identificar que o composto NB7 inibiu completamente a proliferação de *E. coli* e *P. aeruginosa* em todas as concentrações testadas; no entanto, não apresentou inibição de proliferação para *S. aureus*. Os compostos NB2 e NB3 mostraram potencial inibitório apenas para *S. aureus*, sendo a Concentração Inibitória Média (IC50) de NB2 56,08 μ g/mL e de NB3 67,5 μ g/mL. Os demais compostos (NBs 4 e 9 e IB 1, 2, 3) não demonstraram efeito sobre os microrganismos testados. **Conclusão:** os resultados observados indicam que os compostos NB7, NB2 e NB3 apresentam potencial para o desenvolvimento de antibacterianos.

¹ Estudante de Biomedicina na Universidade Feevale. BIC Feevale. (e-mail: isadorarichter1805@@gmail.com)

² Estudante de Enfermagem na Universidade Feevale. Bolsista PROBIT-FAPERGS. (e-mail: 0057739@feevaleedu.onmicrosoft.com)

³ Biomédica. Mestranda em Virologia na Universidade Feevale. (e-mail: deborarech2011@gmail.com)

⁴ Química. Doutora em Química Orgânica. Docente da Universidade de Zagreb, Croácia. (e-mail: mhranjec@fkit.hr)

⁵ Farmacêutica. Doutora em Ciências Biológicas: Bioquímica. Docente na Universidade Feevale. (e-mail: analuiza@feevale.br)