



DERIVADOS CUMARÍNICOS COMO AGENTES ANTIBACTERIANOS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

JOSÉ BEZERRA DE ARAÚJO NETO; SAULO RELISON TINTINO; VALDIR DE QUEIROZ
BALBINO

INTRODUÇÃO: Diante do impacto de cepas bacterianas resistentes a múltiplas drogas sobre a saúde pública, torna-se necessário o desenvolvimento de novos antibióticos. Entre os compostos avaliados que demonstraram eficácia no combate de bactérias, as cumarinas têm destaque, e as modificações na sua estrutura são capazes de potencializar o efeito antibacteriano. **OBJETIVOS:** Reunir as descobertas sobre as propriedades de derivados cumarínicos contra bactérias patogênicas. **METODOLOGIA:** Com os descritores “*coumarins*” e “*antibacterial agents*”, combinados pelo operador booleano “*and*”, a busca por artigos foi conduzida nas bases de dados Scopus, Web of Science e Science Direct, onde foram filtrados os estudos de acesso aberto publicados entre janeiro de 2013 e abril de 2023. Os trabalhos captados passaram por triagem através da leitura do título e resumo, seguida pela leitura do manuscrito na íntegra e posterior inclusão. A pesquisa incluiu artigos originais, publicados em inglês e que analisaram a atividade antibacteriana de derivados cumarínicos. **RESULTADOS:** A seleção das publicações resultou em um total de 12 artigos, nos quais foram empregados métodos *in vitro*, *in vivo* e *in silico*. Esses estudos avaliaram, ao todo, 141 derivados e 20 espécies bacterianas, sendo *Staphylococcus aureus* (11 artigos), *Escherichia coli* (8 artigos) e *Pseudomonas aeruginosa* (7 artigos), as predominantes. Na atividade antibacteriana intrínseca *in vitro*, os resultados mais expressivos foram demonstrados contra cepas de *S. aureus* e *E. coli*, chegando a concentrações inibitórias mínimas (MICs) de 0,002 mg/mL. A eficácia dos derivados também foi comprovada pelo aumento da sobrevivência de espécimes de *Danio rerio* (zebrafish) infectados. Além dos efeitos diretos, diversos derivados se mostraram capazes de inibir a resistência a antibióticos, como pela ação antibiofilme e pela redução da MIC de antibióticos em cepas de portadoras de bombas de efluxo. A docagem molecular também revelou possíveis formas de ação de cumarinas sintéticas, como pela ligação a alvos de antibióticos beta-lactâmicos e proteínas importantes na formação de biofilmes. **CONCLUSÃO:** Os derivados cumarínicos são alternativas promissoras no combate a bactérias, tanto por efeitos diretos, quanto pela ação sobre a resistência a antibióticos.

Palavras-chave: Cumarinas, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, Resistência a antibióticos.