



AVALIAÇÃO DA CITOTOXICIDADE E GENOTOXICIDADE DE COMPOSTOS TRIAZÓLICOS

Samira Maria Belarmino da Silva¹, Glaucia Faheina Verissimo Martins²

RESUMO

A terapia com antineoplásicos permanece inerente a citotoxicidade sistêmica e, portanto, é um desafio para a saúde pública. Ademais, considerando o elevado índice de mortalidade por câncer, verifica-se a importância de desenvolver compostos inovadores que contemplem novos perfis farmacológicos com alta seletividade, potência e eficácia. Nesse contexto, ressalta-se o interesse nas moléculas híbridas com o núcleo 1,2,3-triazol, que exibem inúmeras propriedades biológicas como anti-inflamatória, antimicrobiana, antimalárica, antiviral e antitumoral. Diante disso, o presente estudo teve o objetivo de avaliar a citotoxicidade e genotoxicidade de novos compostos triazólicos, sendo estes identificados pelos seguintes códigos: RR061, RR168, RR272 e RR062. Para tanto, foram realizados dois ensaios: O bioensaio de *Allium cepa*, no qual foram testadas concentrações de 5-90 μ M. As células meristemáticas foram fixadas, hidrolisadas, coradas e submetidas a análise microscópica para verificar possíveis alterações nas fases mitóticas. Posteriormente, foi realizado o ensaio de atividade hemolítica *in vitro* em eritrócitos humanos A⁺, B⁺ e O⁺, no qual, o sangue foi suspenso em PBS 0,9%, centrifugado, ressuspenso e submetido a leitura por espectrofotometria. Os resultados revelaram que o composto RR061 foi citotóxico e genotóxico, visto que promoveu a inibição do crescimento das raízes e aumento significativo de anomalias cromossômicas com destaque para efeitos aneugênicos e clastogênicos, respectivamente. Por sua vez, os compostos RR168, RR272 e RR062 exibiram

¹Aluna de Farmácia, Unidade Acadêmica de Saúde, UFCG, Cuité, PB, e-mail: samira.maria@estudante.ufcg.edu.br

²Doutora, Professora Adjunta, Unidade Acadêmica de Saúde, UFCG, Cuité, PB, e-mail: glaucia.verissimo@professor.ufcg.edu.br



baixa toxicidade a membrana eritrocitária nos três tipos sanguíneos avaliados até a maior concentração testada (200 μ M). Portanto, evidencia-se ação biológica promissora destes derivados, podendo ser candidatos a outros ensaios biológicos *in vitro* e *in vivo*.

Palavras-chave: atividade hemolítica, teste *Allium cepa*, 1,2,3-triazol.



EVALUATION OF CYTOTOXICITY AND GENOTOXICITY OF TRIAZOLIC COMPOUNDS

ABSTRACT

Antineoplastic therapy remains inherent in systemic cytotoxicity and, therefore, is a public health challenge. Furthermore, considering the high rate of cancer mortality, it is important to develop innovative compounds that include new pharmacological profiles with high selectivity, potency and efficacy. In this context, there is an interest in hybrid molecules with the 1,2,3-triazole nucleus, which exhibit numerous biological properties such as anti-inflammatory, antimicrobial, antimalarial, antiviral and antitumor. Therefore, this study aimed to evaluate the cytotoxicity and genotoxicity of new triazole compounds, which are identified by the following codes: RR061, RR168, RR272 and RR062. Therefore, two assays were performed: The *Allium cepa* bioassay, in which concentrations of 5-90 μM were tested. The meristematic cells were fixed, hydrolyzed, stained and submitted to microscopic analysis to verify possible alterations in the mitotic phases. Subsequently, an *in vitro* hemolytic activity assay was performed on human erythrocytes A+, B+ and O+, in which the blood was suspended in PBS, centrifuged, resuspended and read by spectrophotometry at 540 nm. The results revealed that RR061 compound was cytotoxic and genotoxic, as it promoted the inhibition of root growth and a significant increase in chromosomal anomalies with emphasis on aneugenic and clastogenic effects, respectively. In turn, RR168, RR272 and RR062 compounds exhibited low toxicity on erythrocyte membrane in the three blood types evaluated up to the highest concentration tested (200 μM). Therefore,

XVIII CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA
GRANDE



there is evidence of promising biological action of these derivatives, which may be candidates for other biological assays in vitro and in vivo.

Keywords: hemolytic activity; *Allium cepa* test; 1,2,3-triazole