

Avaliação da toxicidade *in vivo* das Nanopartículas de Ouro reduzidas e estabilizadas com o fitoquímico Resveratrol

CAVALCANTE, A.K.¹, BATISTA, J.G.S.¹, BARROS, J.A.G.¹, ORMENIO, M.B.¹, DAMASCENO, K.C.¹, ROGERO, S.O.¹, ROGERO, J.R.¹, LUGÃO, A.B.¹

¹Centro de Química e Meio Ambiente, Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares, IPEN/CNEN-SP

Av. Prof. Lineu Prestes, 2242 - Cidade Universitária, São Paulo, SP- Brasil
adrianakuchinski@gmail.com

RESUMO

As nanopartículas de ouro (AuNPs) com diferentes tamanhos e formas têm sido amplamente estudadas e utilizadas em diversas áreas, como por exemplo, em aplicações biomédicas. Dentre tais aplicações, encontramos a liberação de agentes antitumorais. A síntese de AuNPs geralmente envolve agentes de redução que apresentam problemas relacionados à toxicidade. A fim de resolver esta questão, metabólitos presentes em diversos extratos de plantas tem sido explorados para a preparação de diferentes nanopartículas. Os métodos que utilizam os fitoquímicos para redução de íons metálicos fornecem uma abordagem verde a nanotecnologia, conhecida como “green nanotechnology”. O fitoquímico resveratrol, um composto fenólico com potencial redutor, encontrado em 72 espécies de plantas, como uva, amora e amendoim, foi usado neste trabalho como agente redutor na preparação de AuNPs. O resveratrol além de ser um antioxidante, também é conhecido como fármaco antitumoral/anticâncer. Foi descrito na literatura, que a conjugação de Resveratrol com AuNPs aumenta em 65% a efetividade em testes realizados *in vitro*, utilizando células de câncer de pulmão humano, quando comparado ao resveratrol administrado isoladamente. Este trabalho teve como objetivo verificar o nível de toxicidade das nanopartículas de ouro, reduzidas e estabilizadas com resveratrol (RESV-AuNPs) em embriões de Zebrafish (*Danio rerio*), de acordo com o protocolo da OECD nº 236 (Fish Embryo Acute Toxicity Test- FET). Os embriões foram expostos as RESV-AuNPs por um período de 96 e 168 horas. O Zebrafish apresenta-se como um modelo *in vivo* alternativo, rápido, de alto rendimento, facilmente acessível e que possui uma boa correlação com modelos *in vitro*. As RESV-AuNPs demonstraram toxicidade nos dois períodos de exposição, sendo a letalidade dos organismos inferior a 10% em todas as concentrações utilizadas. O trabalho forneceu uma contribuição sobre a toxicidade de AuNPs sintetizadas e estabilizadas com o agente redutor resveratrol, utilizando como modelo animal embriões de Zebrafish.

Palavras-chave: Nanopartículas de Ouro. Resveratrol. Toxicidade. Zebrafish. *Danio rerio*.