

AVALIAÇÃO DO POTENCIAL CITOTÓXICO DA 2-TETRADECILCICLOBUTANA EM CÉLULAS HEPÁTICAS LINHAGEM HepG2– ESTUDOS *IN VITRO*

^{1,*}Barbezan A.B.,²Sales B.R.,¹Martins R.,¹Bueno J.B.,²Santelli G.M.M.,¹Villavicêncio A.L.C.H.

¹Centro de Tecnologia das Radiações, Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares, Universidade de São Paulo,SP. ²Departamento de Biologia Celular e do Desenvolvimento do Instituto de Ciências Biomédicas, Universidade de São Paulo,SP

*angelbarbezan@usp.br

Introdução: A irradiação de alimentos é um método eficaz e seguro para a preservação e armazenamento em longo prazo, é aprovado para utilização em mais de 60 países para diversas aplicações em uma ampla variedade de produtos alimentares (Agric. Food Chem. 51; 927, 2003. Food Chem. 201; 52-58, 2016). Este processo é realizado através da utilização de feixes de elétrons acelerados, raios-X ou radiação gama (⁶⁰Co ou ¹³⁷Cs). As 2-Alcilciclobutanonas (2-ACBs) são os únicos produtos radiolíticos conhecidos gerados a partir de alimentos que possuem ácidos graxos (Triglicérides) e são submetidos à irradiação (J. Food Prot. 67; 142, 2004. T. Food Scie.Tech. 44; 66-78, 2015). O ácido analisado neste estudo é o esteárico que quando irradiado forma 2-Tetradecilciclobutanona (2-tDCB). Desde a década de 1990 estudos toxicológicos de segurança das 2-ACBs tem sido conduzido extensivamente através de compostos sintéticos. Testes de mutagenicidade das 2-ACBs realizados indicam claramente que nenhuma evidência foi observada, enquanto estudos de viabilidade apresentaram citotoxicidade notada através da morte celular (Food Scie. Tech. 44; 66-78, 2015). Parte das 2-ACBs ingeridas é excretada através das fezes e parte ficam depositadas em tecidos adiposos. Estudos realizados até o momento foram somente em células de cólon. A linhagem escolhida para este trabalho é derivada de células hepáticas uma vez que o acúmulo de gordura neste órgão é bastante comum.

Objetivo: Avaliar possíveis danos citotóxicos, através do teste de viabilidade celular MTT observando a influência de diversas concentrações da 2-tDCB em diferentes tempos de incubação em células hepáticas da linhagem HepG2.

Métodos: O composto 2-tDCB foi solubilizado em etanol a 2%. A linhagem celular escolhida é derivada de hepatocarcinoma humano (HepG2) e foi cultivada em meio de cultura suplementado com 10% de soro fetal bovino. As células foram plaqueadas na densidade de 5x10³ cél/poço em uma placa de 96 poços. O efeito citotóxico da 2-tDCB foi avaliado nas concentrações de 100, 300 e 500µM, durante 24 e 48 horas. Os testes foram realizados de acordo com instruções do kit CellTiter 96 Aqueous Non-radioactive Cell Proliferation Assay, em triplicatas (biológica e experimental) e os resultados foram analisados pelo programa Prisma GraphPad.

Resultados: A linhagem tratada com 2-tDCB em 24 e 48h não apresentou citotoxicidade em nenhuma das concentrações avaliadas.

Conclusão: Não houve inviabilidade causada pelo composto 2-tDCB na linhagem de células hepática estudadas, nenhum dano foi observado em nenhuma das variações pesquisadas. Estudos mais aprofundados são necessários para identificar os mecanismos moleculares pela qual o composto em questão atua.

Apoio Financeiro: IPEN/CNEN e CNPq.