



## EFEITO TOXICOLÓGICO DO SUBPRODUTO DERIVADO DO CORANTE ALIMENTÍCIO CAMELO IV, 4-METILIMIDAZOL (4-MEI) E SEU POTENCIAL CARCINOGÊNICO

RAFAELLA FERNANDA ROESLER; ADRIANO CAMARGO DA SILVA; CAIO VITOR GONÇALVES

**Introdução:** No mundo contemporâneo, a utilização de aditivos alimentares para a produção de aromas e substâncias corantes se faz muito presente, tanto para devolver cor a uma fabricação específica, quanto para aumentar o desejo do consumidor a determinados produtos. Muito usados na fabricação de produtos químicos, produtos farmacêuticos e corantes, ressalta-se o caramelo sulfito-amônia IV, que é um composto heterocíclico contendo nitrogênio, encontrado em uma variedade na produção de alimentos. Essa substância, com determinado processamento, dá origem a um subproduto composto de baixo peso molecular, o 4-metilimidazol (4-MEI), que pode ter significativo efeito toxicológico. **Objetivo:** Como os mecanismos da toxicidade e consequente efeito carcinogênico do subproduto 4-MEI são divergentes, o objetivo principal da revisão foi analisar estudos e pesquisas recentes para constatar se os efeitos negativos à saúde são relevantes, ou há segurança em seu uso. **Materiais e Métodos:** Revisão de literatura nacional e internacional dos últimos cinco anos (2017-2022), de 12 artigos pesquisados em base eletrônica de dados Scielo, PubMed, Lilacs e Google Acadêmico. **Resultados:** Os dados dos artigos pesquisados apontaram taxas clinicamente relevantes. Estudos com modelos *in vivo* e *in vitro*, em investigação com doses altas de 4-MEI em ratos e coelhos, mostraram potencial carcinogênico e neurotóxico. Além de outros estudos apontarem para hiperplasia das células beta pancreáticas com efeitos hipoglicêmicos e hiperinsulinêmicos. Há também literaturas que apontam que os carcinógenos reativos em alimentos, como o caramelo sulfito-amônia, representam um risco muito maior para desenvolvimento de câncer do que os carcinógenos epigenéticos. Contudo, ainda examinamos resultados conflitantes sobre essa determinada substância. **Conclusão:** A pesquisa revelou associações do subproduto com efeitos de toxicidade pró-carcinogênicos, como também com efeitos nulos com a exposição ao corante alimentício. É relevante inferir que há diferente impacto do efeito tóxico do subproduto no organismo de acordo com as doses de exposição ao 4-metilimidazol, assim como os efeitos cumulativos de sua ingestão, que precisam ser melhor investigadas. Contudo, reunindo as informações mais relevantes da literatura disponível, observamos que há potencial nas relações estrutura-atividade do 4-MEI e seus metabólitos para mutagenicidade e carcinogenicidade.

**Palavras-chave:** Caramelo iv, 4-metilimidazol, 4-mei, Corante alimentício, Carcinogênese.