

## REAÇÃO DE MAILLARD EM ALIMENTOS: IMPACTO BIOQUÍMICO NA QUALIDADE, SABOR E SEGURANÇA NUTRICIONAL

Nathaly Nauany Neves POLI\*  
Anelisa Doretto Freitas FURLAN\*\*

### RESUMO

**Introdução:** A reação de Maillard é um complexo conjunto de transformações bioquímicas que ocorre em alimentos submetidos ao calor, caracterizada pela reação entre aminoácidos (ou proteínas) e carboidratos redutores. Este processo não enzimático é fundamental na ciência de alimentos, pois é o principal responsável pela formação do flavor em alimentos caramelizados. Sua alta relevância industrial impacta as propriedades sensoriais e na segurança do valor nutricional do produto. **Objetivo:** Analisar o mecanismo bioquímico da reação de Maillard, avaliando o impacto da reação na qualidade sensorial e em suas implicações na segurança alimentar, tais como a formação de compostos indesejáveis. **Metodologia:** A metodologia empregada foi uma revisão bibliográfica, utilizando pesquisas dos últimos cinco anos para embasamento teórico em bases de dados como SciELO e CAPES, focando em artigos que detalham a cinética, a química de produtos de Maillard e as estratégias de mitigação de subprodutos tóxicos. **Resultados:** Os dados apontam que a reação de Maillard é controlada por fatores como a temperatura, atividade da água e o pH favorecido para o alcalino. A degradação de compostos de Amadori é essencial para o aroma. Contudo, em condições de alta temperatura, a reação também leva à formação de compostos indesejáveis, como a acrilamida, um carcinógeno. Estratégias industriais como a otimização do tempo e da temperatura de cozimento, a redução de açúcares redutores ou o uso de enzimas são cruciais para mitigar a formação desses subprodutos sem comprometer excessivamente o flavor e a biodisponibilidade. **Conclusão:** Conclui-se que a reação de Maillard é um processo essencial para o desenvolvimento das características sensoriais, mas também desafiador devido à potencial formação de contaminantes e à redução do valor nutricional. O manejo eficaz dessa reação na indústria de alimentos exige um balanço entre a otimização e a garantia da segurança para qualidade nutricional do produto final.

**Palavras-chave:** reação de Maillard; biodisponibilidade; segurança alimentar; garantia nutricional; enzimas.

---

\* Discente do Curso de Nutrição do Centro Universitário de Santa Fé do Sul, SP – Unifunec. nathnpoli@gmail.com

\*\* Orientadora, Doutora, Docente do Centro Universitário de Santa Fé do Sul, SP – Unifunec. anelisaengal@yahoo.com.br