



IMPLICAÇÕES DA ADULTERAÇÃO DO MEL DE ABELHA COM XAROPE DE AÇÚCAR

III Congresso Nacional de Biotecnologia, Educação e Inovações Tecnológicas, 1ª edição, de 23/09/2025 a 25/09/2025
ISBN dos Anais: 978-65-5465-163-9

SANTOS; Ana Paula Sousa¹, SANTOS; Wagner Silva dos², PEREIRA; Alana Saúde³, SANTOS; Hércules Otacílio⁴, FERREIRA; Renata Gabriela Chaves⁵, SANTOS; Eliane Macedo Sobrinho⁶

RESUMO

A adulteração do mel com xaropes de baixo custo, como o xarope de açúcar, é uma das fraudes alimentares mais comuns. Esta prática impacta diretamente a saúde humana, o desenvolvimento do setor apícola e a confiança do consumidor. O presente estudo objetivou avaliar as implicações da adulteração, com xarope de açúcar, em parâmetros físico-químicos do mel. Investigou-se o efeito da adulteração crescente, de 20% a 80% de xarope, nos teores de HMF, °Brix e Umidade de mel de aroeira, revelando as consequências dessa prática. A adulteração com xarope pode afetar a saúde humana por meio da qualidade nutricional e presença de subprodutos tóxicos. O Hidroximetilfurfural (HMF) é um produto de degradação de açúcares, cujo limite legal é de 60 mg.kg⁻¹. No processo de adulteração do mel com adição de açúcar, o HMF pode ser produzido como um composto intermediário. No presente estudo, o mel puro, contendo aproximadamente 55,43 mg.kg⁻¹ de HMF, ao ser adulterado com alta concentração de xarope de açúcar, atingiu teor de HMF de 61 mg.kg⁻¹. A fraude pode atuar como o facilitador para a inadequação, expondo o consumidor a um produto fora do padrão. Um outro fator crítico de segurança alimentar é o aumento da umidade em decorrência da adição de xarope de açúcar. O limite máximo de umidade no mel é de 20% para evitar a proliferação de leveduras e a fermentação. O aumento da umidade no mel adulterado foi uma evidência preliminar deste estudo. O consumo de mel adulterado e com alta umidade aumenta o risco de ingestão de mel fermentado, o que altera o sabor, o aroma e a textura, além de comprometer a segurança microbiológica. Adicionalmente, ao substituir o mel por xarope de açúcar, o valor nutricional e as propriedades terapêuticas do produto são significativamente reduzidos, enganando o consumidor que busca um alimento natural e funcional. Com relação aos impactos no setor apícola, a fraude é o principal fator de desvalorização e estagnação da atividade. O mel adulterado pode ser vendido a preços inferiores ao do mel idôneo, culminando numa competitividade desleal. No presente estudo, todas as amostras adulteradas apresentaram teor de sólidos solúveis totais (°Brix) extremamente elevados (entre 83% e 98%). O °Brix elevado pode ser utilizado para mascarar a fraude, sendo vendido como um produto altamente concentrado e maduro, desqualificando o mel puro. Isso inviabiliza a atividade realizada com boas práticas. Foi constatado ainda que o uso de xaropes concentrados torna os métodos simples de fiscalização ineficazes, uma vez que a adulteração por xarope concentrado manteve o °Brix acima do mínimo legal. A análise de °Brix se mostrou incapaz de diferenciar o mel puro do mel adulterado. Dessa forma, a fiscalização torna-se

¹ Discente do curso superior em Engenharia Agrícola e Ambiental do IFNMG – Campus Araçuaí, apss3@aluno.ifnmg.edu.br

² Mestrando da UFV – Engenharia Agrícola e Ambiental, wsds@aluno.ifnmg.edu.br

³ Discente do curso superior em Engenharia Agrícola e Ambiental do IFNMG – Campus Araçuaí, asp27@aluno.ifnmg.edu.br

⁴ Médico Veterinário do IFNMG – Campus Araçuaí, hercules.santos@ifnmg.edu.br

⁵ Mestranda da UFMG/ICA – Produção animal, RGCF@ifnmg.edu.br

⁶ Docente do IFNMG – Campus Araçuaí, eliane.santos@ifnmg.edu.br

complexa, exigindo investimentos em análises de alta complexidade, o que sobrecarrega órgãos regulatórios. Conclui-se que adulteração do mel com xarope de açúcar é um problema com múltiplas abordagens, representando um risco nutricional e de segurança alimentar e uma ameaça existencial ao setor apícola. A fiscalização deve focar em métodos mais precisos que vão além dos parâmetros físico-químicos básicos.

PALAVRAS-CHAVE: Hidroximetilfurfural; integridade do mel; qualidade alimentar

¹ Discente do curso superior em Engenharia Agrícola e Ambiental do IFNMG – Campus Araçuaí, apss3@aluno.ifnmg.edu.br

² Mestrando da UFV – Engenharia Agrícola e Ambiental, wsds@aluno.ifnmg.edu.br

³ Discente do curso superior em Engenharia Agrícola e Ambiental do IFNMG – Campus Araçuaí, asp27@aluno.ifnmg.edu.br

⁴ Médico Veterinário do IFNMG – Campus Araçuaí, hercules.santos@ifnmg.edu.br

⁵ Mestranda da UFMG/ICA – Produção animal, RGCF@ifnmg.edu.br

⁶ Docente do IFNMG – Campus Araçuaí, eliane.santos@ifnmg.edu.br