

Detecção de fraude em alimentos a partir da aplicação da técnica de Reação em Cadeia pela Polimerase (PCR)

Beatriz de Souza Silva¹, **Julia Dezen Gomes**¹, Laura Woigt Pian¹, Bruna Pereira Martins da Silva¹, Camila Sabino de Oliveira¹, Aline Silva Mello Cesar¹

¹ Universidade de São Paulo, Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Piracicaba/ São Paulo, Brasil

A fraude em alimentos é um crescente desafio para todo o sistema agroalimentar, impulsionado pelos desafios sanitários, econômicos e de competição no mercado e pelas estruturas de mercado concentradas. Assim, a autenticidade dos alimentos, incluindo a verificação da presença de ingredientes não declarados nos rótulos, é essencial para proteger os consumidores de fraudes alimentares. Nesse contexto, a análise por técnicas moleculares tornou-se uma ferramenta importante para detectar fraudes e garantir a conformidade com as normas regulatórias. Com isso, o objetivo deste estudo foi detectar a ocorrência de irregularidades em hambúrgueres de origem animal e vegetal utilizando a técnica de reação em cadeia da polimerase (PCR), com o intuito de identificar possíveis ações fraudulentas e garantir a autenticidade dos produtos e segurança aos consumidores. Para este estudo, foram analisadas quatro amostras comerciais de hambúrgueres de origem animal e cinco de origem vegetal obtidos na cidade de Piracicaba-SP. O DNA de todas as amostras foi extraído utilizando o método de extração salina com a enzima proteinase K a partir de 30 µg de amostra. Em seguida, foi realizada a PCR utilizando iniciadores específicos da região do genoma de espécies suína, bovina e aves (frango), permitindo a identificação dessas espécies presentes nas amostras de hambúrgueres. A verificação da presença ou ausência do DNA-alvo foi realizada após a PCR, utilizando a técnica de eletroforese em gel de agarose. Não foram detectadas fraudes nas amostras de hambúrgueres de origem vegetal analisadas. No entanto, foi detectado DNA de aves em três hambúrgueres bovinos que não indicavam esse ingrediente no rótulo, caracterizando fraude. Nas demais amostras de hambúrgueres de origem animal não foram detectadas fraudes. A ocorrência dessas fraudes pode ser atribuída à contaminação cruzada na planta de processamento ou à adição intencional de carne bovina e de ave. Em conclusão, a presença de DNA bovino e de aves em hambúrgueres não rotulados destaca a importância da fiscalização e transparência na cadeia alimentar. Esses resultados ressaltam a necessidade de práticas rigorosas de controle de qualidade e rastreabilidade para garantir autenticidade e segurança dos alimentos.

Agradecimentos: Agradecemos à toda equipe do Laboratório de Biologia Molecular e Micotoxinas (LABMIC) pelo apoio e suporte.