**TÉCNICAS DE IDENTIFICAÇÃO DE ADULTERAÇÕES ECONOMICAMENTE MOTIVADAS - AEM POR SUBSTITUIÇÃO DE ESPÉCIES EM PRODUTOS CÁRNEOS: UMA REVISÃO**

:

Albuquerque, RS1, Fernandez, AT2

:

1. Graduação em Medicina Veterinária na Universidade Federal Fluminense - UFF, Niterói - RJ.
2. Docente Departamento MTA, Faculdade de Veterinária da UFF, Niterói-RJ

E-mail: rodrigoalbuquerque@id.uff.br

As Adulterações Economicamente Motivadas - AEM envolvem a substituição de uma espécie animal por outra, utilização de ingredientes com menor valor comercial e utilização de proteínas animais ou vegetais não declaradas. Estes episódios geram preocupação já que a ocorrência da fraude poderá ocasionar em problemas de saúde pública, crenças religiosas e hábitos dos consumidores. Esta revisão objetiva comparar as diferentes técnicas de identificação de AEM em produtos cárneos. Foi efetuado levantamento com palavras chaves em bases de dados digitais como Scielo, Google Scholar e Periódicos Capes. Foram separadas e identificadas as seguintes técnicas: moleculares, imunológicas, espectrométricas, cromatográficas, magnéticas e histológicas. Dentre as mais citadas e utilizadas destacaram-se as técnicas moleculares de Polymerase Chain Reaction- PCR como Real-Time PCR, Multiplex PCR, Random Amplified Polymorphic DNA - RAPD-PCR, Restriction Fragment Length Polymorphism RFLP-PCR, Recombinase Polimerase Amplification - RPA-PCR, Loop-Mediated Isothermal Amplification- LAMP-PCR. Essas técnicas são eficientes e difundidas tendo em vista que o material genético resiste a muitos processamentos, porém requerem o conhecimento prévio da sequência alvo. As técnicas imunológicas como Enzyme Linked ImmunoSorbent Assay –ELISA indireta e sandwich são consideradas de baixo custo porém com risco de resultados falso positivos já que os alvos dos anticorpos podem ser sensíveis aos processos industriais. Técnicas avançadas como Espectrometria de massa, Espectrometria Near Infrared e Espectrometria Raman vem se desenvolvendo para utilização industrial inclusive com equipamentos portáteis. Além dessas técnicas, as cromatografias líquidas de alta performance (HPLC) e de ultra (UPLC) performance são descritas pela eficiência e com resultados em tempo real. As técnicas de Ressonância magnética nuclear e as análises histológicas baseadas em microscopia eletrônica ou óptica, juntamente com análises digitais das imagens também são descritas na literatura. Portanto, todas as técnicas têm se mostrado eficientes nas análises com detecção de mínimas proporções de carnes de diferentes espécies animais em produtos cárneos diversos, porém, devem ser viabilizados outros estudos comparativos no tocante ao processamento do produto cárneo, custo e efetividade. Todavia, nesses contextos, as técnicas moleculares atualmente parecem ser mais vantajosas em relação as demais.

REFERÊNCIAS

ALIKORD, M.; MOMTAZ, H.; KERAMAT, J.; KADIVAR, M.; OUNI RAD, A. H. Species identification and animal authentication in meat products: a review. [**Journal of Food Measurement and Characterization**](https://link.springer.com/journal/11694), v. 12, p. 145-155, 2018.

BÖHME, K.; CALO-MATA, P.; BARROS-VELÁZQUEZ, J.; ORTEA, I. Review of Recent DNA-Based Methods for Main Food Authentication Topics. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, Cordoba,v. 67, n. 14, p. 3854-3864, 2019.

GVOZDANOVIĆ, K.; KUŠEC, I. D.; MARGETA, P.; SALAJPAL, K.; DŽIJAN, S.; BOŠNJAK, Z.; KUŠEC, G. Multiallelic marker system for traceability of Black Slavonian pig meat. **Food control**, Osijek,v. 109, 2020.

KAUR, J.; LEE, S.; PARK, Y. S.; SHARMA, A. RAPD analysis of Leuconostoc mesenteroides

strains associated with vegetables and food products from Korea. **Food Science and**

**Technology**, Seongnam, v. 77, p. 383-388, 2017.

KIM, M. J.; KIM, H.Y. Development of a fast duplex real-time PCR assay for simultaneous detection of chicken and pigeon in raw and heat-treated meats. **Food Control**, Yongin, v. 85, p. 1-5, 2018.

MANDLI, J.; EL FATIMI, I.; SEDDAOUI, N.; AMINE, A. Enzyme immunoassay (ELISA/ immunosensor) for a sensitive detection of pork adulteration in meat. **Food Chemistry**, Morocco,v. 255, p. 380-389, 2018.

SCHIAVO, G.; UTZERI, V. J.; BERTOLINI, F.; GERACI, C.; BOVO, S.; FONTANESI, L..

Application of next generation semiconductor based sequencing for species identification and analysis of within-species mitotypes useful for authentication of meat derived products. **Food Control**, Bologna, v. 91, p. 58-67, 2018.

[ZIA, Q.; ALAWAMI, M.; MOKHTAR, N. F. K.; NHARI, R. M.; HANISH](https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0308814620305264#!), I. Current analytical methods for porcine identification in meat and meat products. **Food Chemistry.** v. 324, 2020.

.