

ANÁLISE DE ISÓTOPOS ESTÁVEIS EM TECIDOS HUMANOS PARA FINS FORENSES: CONQUISTAS E DESAFIOS NO AVANÇO DA APLICAÇÃO NO BRASIL

Muniz, T.R.¹; Pinto-Coelho, C.V.¹; Bahniuk, A.M.¹

¹Universidade Federal do Paraná

RESUMO: A análise de isótopos estáveis para determinação de razões isotópicas é uma técnica que pode ser aplicada a diversas áreas do conhecimento, incluindo a Antropologia Forense, onde pode ser utilizada como ferramenta auxiliar no processo de identificação de cadáveres ou mesmo indivíduos vivos com origem desconhecida. Mais comumente, é útil na determinação da origem geográfica sobretudo de restos humanos esqueletizados, onde técnicas clássicas, como perfilagem de DNA, se mostram insatisfatórias. Já existem registros, na literatura internacional, de investigações criminais solucionadas em parte devido à contribuição de resultados obtidos a partir da espectrometria de massa de razões isotópicas, porém, poucos são os trabalhos que apresentam de maneira clara os protocolos ideais para aplicação da técnica em Criminalística, sobretudo levando em consideração o atual cenário da perícia criminal no Brasil, que enfrenta carência de verbas, infraestrutura e pessoal. Avaliando o cenário atual de desenvolvimento das Ciências Forenses no país, considerando os mais diversos obstáculos, desafios e limitações, torna-se bastante evidente a importância da contribuição da comunidade acadêmica à causa, com a realização de experimentos e desenvolvimento de procedimentos padrões facilmente reproduzíveis em escala nacional e suficientemente confiáveis para utilização pelo sistema de Justiça criminal brasileiro. Durante a realização desta pesquisa, foram descritos os métodos e resultados de experimentos relacionados à aplicação da análise de isótopos estáveis (AIE) para determinação de assinaturas isotópicas de tecidos humanos, voltando-se para a compreensão da importância de adoção de procedimentos consistentes e à observação de processos de fracionamento isotópico que possam dificultar a interpretação dos dados. Resultados preliminares permitiram observar a possibilidade de correlação de assinaturas isotópicas de amostras de dentes humanos provenientes de diferentes estados do Brasil. Estes dados serviram como base para a expansão do espaço amostral e diversificação do tipo de amostras na tentativa de estabelecimento de um método efetivo para análise de tecidos humanos depois de confirmada a inexpressividade de processos de fracionamento desencadeados por fatores externos. Assim, amostras de cabelo, unha e dentes foram preparadas e analisadas em espectrômetro de massa, observando-se eventuais variações dos valores devido a alterações propositalmente do pH do ambiente e exposição superficial a produtos químicos. Os dados obtidos permitiram concluir que os processos de fracionamento desencadeados internamente no organismo de indivíduos são preponderantes, sendo portanto pouco afetados por processos mais superficiais aos quais as amostras possam ser submetidas, o que contribuiu para a confirmação da fidedignidade da técnica. Entretanto, trata-se apenas de um pequeno passo na jornada de aperfeiçoamento da aplicação que ainda enfrenta desafios analíticos e de interpretação de dados. Ainda que em seus primeiros passos no Brasil, a AIE nas Ciências Forenses está, e continuará, avançando, é necessário o aumento das parcerias entre grupos de pesquisa de diferentes universidades e áreas do conhecimento, visto que a aplicação pressupõe a interdisciplinaridade, como têm mostrado os trabalhos desenvolvidos na área.

PALAVRAS-CHAVE: GEOQUÍMICA ISOTÓPICA, ISÓTOPOS ESTÁVEIS, ANTROPOLOGIA FORENSE.