

ANÁLISE DE BIOMATERIAIS DE USO ODONTOLÓGICO POR MÉTODOS ESPECTROSCÓPICOS

¹Camargo, S.P., ²Zamboni, C.B., ²Bressiani, A.H.A.,
¹Cestari, A.C.

¹ Universidade de Santo Amaro - CCET-CCBS/SP

²Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares-CNEN/SP

Este trabalho tem por objetivo avaliar a composição química volumétrica e superficial do titânio usado em implantes dentários pelas técnicas de espectroscopia gama de alta resolução e de energia dispersiva. Os metais utilizados para esta finalidade são normalmente revestidos com outros materiais para aumentar a biocompatibilidade e facilitar a microligação com o osso.

A técnica de espectroscopia gama baseia-se na irradiação do material em estudo com nêutrons térmicos e rápidos, em um reator nuclear, dando origem a isótopos radioativos dos elementos presentes. Após a ativação do material a radiação gama induzida é medida em um detetor semicondutor. Desta forma, a presença de titânio, bem como de impurezas, podem ser avaliadas em função da energia do raio gama e de taxa de desintegração dos núclídeos formados.

A técnica de espectroscopia de energia dispersiva acoplada a microscópio eletrônico de varredura permite a análise dos elementos químicos da camada superficial do material em estudo (penetração ~ 1 μ m).

Foram analisadas duas amostras de titânio e os resultados confirmam a presença de titânio e impurezas de arsênico e manganês.

Suporte Financeiro: FAPESP e CNPq