

108-050

VIDROS BIOCIDAS BASEADOS NO SISTEMA Nb₂O₅-SiO-CaO-Na₂O

Silva, A.C.(1); Mello-castanho, S.R.(2); Santos, F.A.(1); Santos, C.(3);
IPEN(1); Ipen(2); IPEN(3); Universidade do Estado do Rio de Janeiro(4);

Neste trabalho, foram desenvolvidos vidros com base no sistema de SiO-CaO-Na₂O contendo diferentes teores de Nb₂O₅. Estes vidros foram fundidos a 1500°C por 4 horas seguido de “quenching” em molde metálico e recozimento a 500°C por duas horas e resfriamento natural no forno. Corpos de prova de aço inoxidável 316L e ligas de titânio foram recobertas com os materiais. Os ensaios de caracterização utilizaram as técnicas de DRX, FT-IR e análise da expansão térmica. Também realizou-se ensaios de citotoxicidade utilizando a metodologia de absorção de vermelho neutro onde foi indicado o crescimento celular normal, o que permite a sua utilização como biomaterial. A atividade biocida foi avaliada através da incubação de vidro em suspensão bacteriana (E.coli) a 37°C sob agitação. A composição com alto teor de SiO₂ e baixo teor de Nb₂O₅ apresentou maior atividade biocida e o coeficiente de expansão térmica indicam compatibilidade dos materiais térmica com o aço inoxidável 316L e ligas de titânio.