



Evento	Salão UFRGS 2015: SIC - XXVII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2015
Local	Porto Alegre - RS
Título	Produção de ligas de Ag-Al por via metalúrgica para obtenção de nanopartículas de Ag superficiais
Autor	SABRINA LUIZA ZORDAN
Orientador	LUIS FREDERICO PINHEIRO DICK

Resumo XXVII SIC

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Bolsista: Sabrina Luiza Zordan

Orientador: Luís Frederico Pinheiro Dick

PRODUÇÃO DE LIGAS DE Ag-Al POR VIA METALÚRGICA PARA OBTENÇÃO DE NANOPARTÍCULAS DE Ag SUPERFICIAIS

As propriedades biocidas de certos metais como a prata, o ouro e o titânio são, há muito tempo, conhecidas e exploradas pela humanidade. Esta propriedade aliada às características físico-químicas de partículas nanométricas, fazem das nanopartículas de prata (AgNP) um material em potencial para aplicações com função antimicrobiana na área da Medicina, ou mesmo para a purificação de água. Entretanto, produzir AgNP em quantidade e que permaneçam incorporadas numa matriz rígida sem formar aglomerados representa um desafio a ser vencido pela ciência para o desenvolvimento de dispositivos comerciais, tais como ferramentas cirúrgicas. Objetiva-se assim, produzir nanopartículas de prata incorporadas em uma matriz metálica de alumínio a partir de uma liga de Al-Ag produzida por fusão a vácuo e resfriamento rápido. Para isso, duas vias de fundição foram testadas: a fundição de uma liga Al-10% peso Ag a 710°C em um cadinho de alumina em forno tubular; e a fundição de liga de mesma composição que a anterior, mas em ampola de quartzo, fechada a vácuo em um forno tubular, também a 710°C. Os resultados obtidos até o momento apontam que a fundição em ampola de quartzo permite a produção de liga metálica com baixo teor de óxido formado enquanto que a fundição realizada com o cadinho de alumina produziu, majoritariamente, óxido de alumínio e algumas “gotas” metálicas. Assim, o método de produção da liga metálica a ser seguido será a fundição em ampola de quartzo fechada a vácuo. Em continuação, realizam-se etapas de laminação e tratamentos térmicos de solubilização-têmpera e envelhecimento para posterior anodização com a obtenção das AgNP na superfície do metal embebidas no óxido e caracterização por difração de Raios-X e microscopia eletrônica de varredura. Como etapa final, uma análise da biotoxidez do material produzido deverá ser realizada com *Echerichia coli*.