



FILMES DE DISSELENETO DE COBRE E ÍNDIO DEPOSITADOS POR SPRAY-PIRÓLISE PARA APLICAÇÃO EM CONVERSÃO FOTOVOLTAICA DE ENERGIA

Carla de Souza Manhanini, Herval Ramos Paes Junior

A demanda energética incentiva à aplicação de fontes alternativas de energia como a conversão fotovoltaica de energia. O composto ternário Disseleneto de Cobre e Índio (CIS), se destaca nesse contexto, devido suas propriedades elétricas e óticas, como um coeficiente de absorção da luz solar de até 10^5 cm^{-1} . O CIS também pode ser um semicondutor do tipo N ou P, dependendo da estequiometria utilizada. No presente trabalho foram produzidos filmes de disseleneto de cobre e índio sobre substratos de vidro pela técnica spray-pirólise, visando sua aplicação em células fotovoltaicas como camada absorvedora de um protótipo de uma homojunção p/n que poderá viabilizar o desenvolvimento de uma célula solar. As análises da morfologia dos filmes realizadas por microscopia confocal revelaram que de um modo geral as amostras apresentaram-se sem trincas. Os parâmetros de deposição utilizados foram: temperatura de substrato de $400 \text{ }^\circ\text{C}$, tempo de 10 min e fluxo de 1 mL/min . A concentração de cobre e índio na solução precursora foi de $\text{Cu}_{0,6}\text{In}_{0,4}\text{Se}_2$. A escolha do CIS na forma de filmes e a técnica de deposição spray-pirólise, apresentam-se como uma forma de alcançar uma boa relação entre custo de produção e eficiência de conversão fotovoltaica, já que a utilização de um único tipo de material para a elaboração da junção p-n e a simplicidade e o baixo custo de deposição pela técnica de spray-pirólise satisfazem os requisitos cada vez mais elevados nessa área de aplicação.

Palavras-chave: Filmes, Spray-pirólise, disseleneto cobre e índio

Instituição de fomento: CNPQ