

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS NATURAIS E EXATAS
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM QUÍMICA
DISCIPLINA DE SEMINÁRIOS I – QMC966

Discente: Morgana Maciél Oliveira.

Área de concentração: Química Inorgânica.

Data/Horário: 28/08/2023 às 13h e 30 min.

Título: Advances in Chalcogenide Crystal Growth: Flux and Solution Synthesis, and Approaches for Post-synthetic Modifications.

Resumo: Calcogenetos são compostos que contêm pelo menos um átomo de calcogênio (por exemplo S, Se, Te). A aplicabilidade destes compostos em campos como a fabricação de dispositivos eletrônicos, materiais para óptica e laser, catalisadores e materiais de armazenamento é muito promissora devido às suas propriedades optoeletrônicas, eletroquímicas e estruturais adequadas tal como uma estrutura cristalina regular e organizada. A partir de diversos calcogenetos podem ser desenvolvidos materiais de potencial para uso como semicondutores e supercondutores, bem como, para aplicação em baterias e catálise. Assim, tem-se buscado otimizar métodos de síntese para favorecer o crescimento de monocristais de calcogenetos de maneira que estes estejam em condições favoráveis para determinações de estrutura e medições de propriedades intrínsecas como propriedades semicondutoras ou isolantes, propriedades optoeletrônicas e compatibilidade com interfaces. Dentro desta perspectiva destacam-se metodologias como o crescimento de cristal de fluxo, sínteses de soluções, que podem variar entre métodos hidrotérmicos, métodos solvotérmicos e métodos ionotérmicos, bem como, métodos de modificação pós-sintéticas como modificações de monocristal para monocristal (do inglês Single-Crystal-to-Single-Crystal, SCSC). O crescimento de cristais, bem como, as transformações pós-sintéticas de monocristais, desempenham um papel de interesse significativo na química do estado sólido, uma vez que a partir do crescimento dos cristais podem ser realizados estudos da estrutura cristalina, medidas de propriedades físicas, ópticas, magnéticas e elétricas com precisão para assim promover o desenvolvimento de novos materiais. Evidencia-se de fundamental importância a necessidade de se expandir a biblioteca de calcogenetos e sua caracterização tendo em vista a busca de materiais com propriedades aprimoradas para aplicações de interesse econômico e científico.

BERSENEVA, Anna A.; ZUR LOYE, Hans-Conrad. Advances in Chalcogenide Crystal Growth: flux and solution syntheses, and approaches for postsynthetic modifications. **Crystal Growth & Design**, v. 23, n. 8, p. 5368-5383, 10 jul. 2023. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1021/acs.cgd.3c00573>. Acesso em: 14 ago. 23.