

Engenharia de Materiais

HIDROXIAPATITA OBTIDA A PARTIR DE CASCA DE OVO

Fernanda Berlato da Silva - 3º módulo de Engenharia de Materiais, UFLA, bolsista PIBIC/UFLA - fernanda.silva27@estudante.ufla.br

Guilherme Augusto Ribeiro Martins - 1º módulo de Engenharia de Materiais, UFLA, bolsista PIVIC/UFLA - guilherme.martins8@estudante.ufla.br

Camila Soares Fonseca - Professora do Departamento de Engenharia Química e de Materiais, UFLA - camila.fonseca@ufla.br - Orientadora - Orientador(a)

Resumo

Resíduos agroindustriais, como as cascas de ovo, representam um grande desafio ambiental devido ao descarte incorreto, que pode causar contaminação do solo e da água, além de contribuir para a proliferação de pragas. Estima-se que milhões de toneladas de cascas de ovo sejam descartadas anualmente, representando um grande problema ambiental. Utilizá-las para a produção de hidroxiapatita pode reduzir o impacto ambiental e fornecer uma fonte alternativa de cálcio para a medicina. Nesse sentido, o objetivo do presente trabalho é a obtenção e caracterização de óxido de cálcio, a partir de casca de ovo de galinha, como substituto do hidróxido de cálcio. Para isso, as cascas de ovo foram primeiramente higienizadas com água corrente e, em seguida, secas em estufa por 24 horas. Posteriormente, foram moídas em um almofariz com pistilo e depois em um moinho de bolas. Após essa preparação, foram realizadas duas calcinações para a conversão do fosfato de cálcio em óxido de cálcio, uma a 700°C por 6 horas, e outra a 900°C por 7 horas, ambas a uma taxa de aquecimento de 10°C/min. A primeira calcinação não foi bem-sucedida, resultando em material orgânico remanescente e conversão incompleta. Já na segunda, o tempo e temperatura de calcinação foram aumentados, resultando na queima completa do material orgânico. A análise de FTIR comprovou a conversão adequada, confirmando a obtenção de óxido de cálcio a partir das cascas de ovo. Pode-se concluir, portanto, que o objetivo do trabalho foi alcançado, demonstrando que o cálcio presente na casca do ovo pode ser um substituto eficaz do hidróxido de cálcio para fins medicinais. Além disso, o uso da casca de ovo mostrou-se benéfico, promovendo uma alternativa sustentável e econômica na produção de biomateriais cerâmicos.

Palavras-Chave: Biomateriais, sustentabilidade, calcinação.

Link do pitch: <https://youtu.be/uWecvuMbXmU>