

Química

## **ACOMPANHAMENTO DA CARBONIZAÇÃO DE 8m<sup>3</sup> DE BAGAÇO DE CANA-DE-AÇÚCAR EM FORNO OCA**

Ana Luiza Augusta de Moura - 7º módulo de Química (bacharelado), UFLA, bolsista FAPEMIG

Tibúrcio da Gracinda Lopes Chembeze - Pós-Graduando do Departamento de Química, UFLA.

Adriene Mariana Martin - Pós-Graduando do Departamento de Química, UFLA.

Fabiano Magalhães - Professor do Departamento de Química, UFLA - Orientador(a)

### **Resumo**

Com o progresso contínuo e o desenvolvimento de novas tecnologias, o emprego de materiais com propriedades adsorventes tem se tornado cada vez mais comum, especialmente aos de baixo custo, como os variados tipos de carvão ativado. Uma solução que pode reduzir ainda mais o custo final do processo de ativação do carvão, é o uso de resíduos agroindustriais, que são abundantes e frequentemente subaproveitados. Nesse sentido, o bagaço de cana-de-açúcar (BCA) é um resíduo interessante para obtenção de carvão ativado (CA). Dessa forma, esse material é atrativo para estudo, uma vez que passará a ser um material com maior valor agregado e com baixo custo de produção. O objetivo do trabalho foi realizar a carbonização de aproximadamente 8m<sup>3</sup> de BCA para obter carvão que posteriormente será utilizado para processo de escalonamento para produção de CA. Inicialmente, foi recebido cerca de 15m<sup>3</sup> de BCA proveniente da Cachaça João Mendes, destes cerca de 8m<sup>3</sup> foram utilizados para preencher um forno oca de 9m<sup>3</sup> da carvoaria EMAV. A queima do BCA iniciou lentamente, certamente devido ao teor de umidade e o processo perdurou por 14 dias. Durante os dias de queima, monitorou-se a temperatura do forno e amostras de carvão foram retiradas em dois pontos distintos do forno. Após esfriamento do forno, o mesmo foi aberto para remoção do produto. Notou-se que o processo ainda não havia terminado por completo, pois foi observado dentro do forno pontos onde o BCA ainda estava em brasa e gerando muita fumaça. Notou-se também, que próximo a porta do forno (entrada de ar) e em suas laterais haviam muitas cinzas que foram produzidas. Além disso, foi observado grande volume de BCA não carbonizado e que estava recoberto por uma camada de carvão. Devido à presença de fumaça e ao fato do carvão estar misturado ao BCA e às cinzas, foi difícil coletar todo o carvão produzido, mas foram coletados cerca de 5 kg. Neste material coletado, pode-se observar a presença de cinzas e de BCA ainda não carbonizado completamente. O monitoramento da temperatura do forno mostrou uma variação de 200 a 250 °C durante os dias mais intensos de carbonização e o teor médio de cinzas nas amostras de carvão coletadas foi de 5,42%. De forma geral, pode-se notar que a carbonização ocorreu de forma lenta e de cima para baixo no montante de BCA presente no forno. Certamente isso aconteceu pois o BCA estava muito triturado o que causou compactação e impediu uma carbonização de forma homogênea.

Palavras-Chave: pirólise, escalonamento, resíduo.

Instituição de Fomento: UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS

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