Química

Impacto da estocagem sobre a composição química do bagaço de cana-de-açúcar.

Gleicy Teixeira - 5º módulo de Química, UFLA, bolsista IC empresa privada.

Bárbara Maria Ribeiro Guimarães - Pós-doutoranda, DQI, UFLA.

Fabiano Magalhães - Professor doutor coorientador, DQI, UFLA.

Maria Lúcia Bianchi - Professora doutora coordenadora e orientadora, DQI, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

O bagaço de cana-de-açúcar (Saccharum officinarum) é o principal resíduo agrícola atual no Brasil, uma vez que é o subproduto das usinas sucroalcooleiras. Diante deste fato e das urgências ambientais que a sociedade enfrenta, o bagaço de cana apresenta um enorme potencial comercial e tecnológico para o desenvolvimento de alternativas sustentáveis para o setor industrial do país. Desse modo, a contribuição para o conhecimento de variáveis que interfiram na qualidade deste material promissor, como identificar o impacto que o processo de estocagem possui sobre sua a composição química, se faz importante. Para tal, duas amostras de bagaço de cana-de-açúcar não desmeduladas foram obtidas para a realização da presente pesquisa: uma amostra armazenada em estoque sem proteção aos intemperismos por tempo indeterminado (Amostra 1) e uma amostra fresca recém obtida da moagem da cana-de-açúcar (Amostra 2). Foi realizada uma caracterização das fibras por meio de sua densidade básica, porcentagem granulométrica e composição química (teor de extrativos totais, cinzas, lignina, celulose e hemicelulose), todos realizados em triplicata. Os percentuais de granulometria para a amostra 1 foram 1,0% para >100 mesh e para a amostra 2, tem-se 1,55% para >100 mesh. Os valores da densidade básica média obtidos foram de 0,144 e 0,115 g.cm-3, já o teor de cinzas, extrativos e lignina foi de 2,5%, 11,44%, 23,3%, e 1,74%, 7,86%, 25,15% para as amostras 1 e 2, respectivamente. Obteve-se também os valores de 23,14% de hemiceluloses e 35,45% de celulose para a amostra 1, bem como 29,66% de hemiceluloses e 44,06% de celulose para a amostra 2. Ao comparar-se os valores obtidos da caracterização das amostras entre si, observa-se baixos valores nos percentuais de celulose e hemicelulose associados a um maior percentual de lignina no bagaço de cana-de-açúcar estocado (amostra 1). Também é observado o menor teor de cinzas totais e finos granulométricos para o mesmo material em comparação com o material recém obtido (amostra 2). A degradação biológica mostra-se uma justificativa razoável para o caso, uma vez que o material analisado na amostra 1 encontrava-se em estoque disposto a intempéries que condicionam a colonização de microorganismos em materiais lignocelulósicos. Os resultados conclusivos apontam que há uma conexão entre as condições e o tempo de estocagem da amostra com os valores ideais da composição química do material, impactando diretamente na qualidade e valor comercial do bagaço.

Palavras-Chave: cana-de-açúcar, estocagem, celulose.
Instituição de Fomento: Empresa Privada por intermédio da FUNDECC

Link do pitch: https://youtu.be/Jhs0gyH1_yw