



Ciências Exatas e da Terra

AValiação DA PRESENÇA DE SÍLICA AMORFA NAS CINZAS DE DIFERENTES PARTES DA CANA DE AÇUCAR VISANDO AO USO COMO POZOLANA

Amanda Pereira Vieira, Guilherme Chagas Cordeiro

Com a gradativa proibição da prática das “queimadas” na colheita da cana-de-açúcar em diferentes partes do país, estima-se que uma grande quantidade de palha de cana será gerada. Alguns estudos apontam para o emprego da palha como biomassa em caldeiras de usinas surco-alcooleiras e termelétricas. Nesse contexto, esta pesquisa quantificou a presença de sílica em cinzas produzidas com diferentes partes da cana-de-açúcar e produziu cinzas da palha da cana-de-açúcar por diferentes métodos, identificando a diminuição dos compostos contaminantes. Amostras de cana-de-açúcar da variedade Rb 867515 foram coletadas na lavoura experimental, campus Dr. Leonel Miranda da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, (Campos dos Goytacazes/RJ). A planta foi dividida em diferentes partes: casca inferior, média e superior, folhas e pontas, palha e parte interna. Após lavagem em água e secagem em estufa 80°C por 24 horas, as amostras foram submetidas à queima controlada em dois patamares, 350°C e 600°C. As cinzas obtidas foram moídas em moinho planetário e, em seguida, caracterizadas com ensaios de granulometria, massa específica, massa unitária, difração de raios X, composição química, perda ao fogo, condutividade elétrica e microscopia eletrônica de varredura. A segunda etapa da pesquisa objetivou comparar a cinza in-natura da palha da cana-de-açúcar com as cinzas produzidas por três métodos: queima após a lavagem com água; queima após lixiviação com água quente; e queima após lixiviação com ácido clorídrico. Os resultados obtidos indicaram que a palha é a região que mais concentra sílica, com relação a casca, quanto mais próxima ao topo da planta maior a concentração de sílica. A parte interna e as folhas apresentam concentrações inferiores a 50%. Os ensaios de condutividade elétrica indicaram que os diferentes métodos usados aumentaram a atividade pozolânica da cinza da palha da cana-de-açúcar. A lixiviação com ácido clorídrico foi o método que mais diminuiu compostos contaminantes da cinza, mas vale ressaltar que a lavagem, um método bem menos agressivo ao meio ambiente, reduziu de forma significativa a contaminação da cinza, principalmente por quartzo. A próxima etapa da pesquisa visa avaliar a produção de cinza em escala industrial. Para tal, optou-se por coletar palha da cana-de-açúcar na Usina Açucareira Ester, que possui 80% da sua safra colhida por colheitadeiras e está localizada no estado de São Paulo, o maior produtor nacional de cana-de-açúcar.

Palavras-chave: Cinza da palha da cana-de-açúcar, Pozolana, Cinza do bagaço de cana-de-açúcar.

Instituição de fomento: CNPq, UENF