

CONFECÇÃO DE REATORES DE PIRÓLISE DE BAIXO CUSTO

Otávio Campello Moreira¹

Lucas Lopes de Souza²

Daniel Hanke³

Shirley Grazieli da Silva Nascimento⁴

Resumo:

O desenvolvimento da agricultura contemporânea no Brasil se estabeleceu a partir do processo de modernização conservadora, altamente dependente de insumos de fontes não renováveis, de elevado custo de produção e importação. Esse modelo apresenta alto grau de insustentabilidade que vem gerando, nas últimas décadas, uma preocupação social em relação à substituição dos insumos e tecnologias convencionais por insumos e tecnologias alternativas, de caráter mais sustentável. Dentro desse contexto, o biocarvão (BC) tem sido considerado uma dessas possibilidades. O BC é um produto derivado da pirólise de materiais vegetais e que tem capacidade de funcionar como condicionador de solo, corretivo da acidez, fonte de nutrientes e de C e remediador de contaminantes. Entretanto, em função do tipo de material vegetal e do tipo de reator de pirólise podem ocorrer expressivas diferenças das características finais do BC. O objetivo desse trabalho foi desenvolver e testar diferentes tipos de reatores de pirólise voltados para a produção de tecnologias e insumos para a agricultura familiar do município de Dom Pedrito / RS. Os dois protótipos de reatores foram confeccionados a partir de materiais de baixo custo, utilizando-se tonéis de latão de 200 litros, que foram adaptados pela intrusão de peças e cortes que permitissem diferenciação nos processos de convecção e condução térmica da biomassa a ser pirolisada. Durante os testes pirolíticos as rampas de aquecimento tiveram sua temperatura monitorada por termômetro de infravermelho. Também foram monitorados a massa e o teor de C iniciais e finais da biomassa vegetal. Esse procedimento, que ainda está em etapa de avaliação, tem por finalidade acompanhar as perdas de C durante a produção de BC, de forma a se inferir sobre a eficiência do processo. Os processos ocorreram dentro do campus Unipampa de Dom Pedrito e foram desenvolvidos pelo grupo de pesquisa denominado NaSol (Núcleo de Estudos e Pesquisa em Agroecologia, Manejo e Conservação do Solo). As avaliações dos reatores ainda estão em etapa de execução. Entretanto, por meio dos resultados parciais, foi possível observar que os pirolisadores são eficientes na produção de quantidades significativas de material carbonizado, sem perdas demasiadas de C, apresentando teores significativos de N. Esses resultados ressaltam a possibilidade de produção de tecnologias de baixo custo e que possam ser utilizadas pelos pequenos agricultores familiares do município.

Palavras-chave: AGRICULTURA,BIOCARVÃO

Modalidade de Participação: Iniciação Científica

CONFECÇÃO DE REATORES DE PIRÓLISE DE BAIXO CUSTO

¹ Aluno de graduação. otaviocampello21@gmail.com. Autor principal

² Estudante de Graduação. lopesdesouza.enologia@gmail.com. Co-autor

³ Docente. HANKESOLOS@gmail.com. Orientador

⁴ Docente Unipampa. nascimento.shy@gmail.com. Co-orientador

Confecção de reatores de pirólise de baixo custo: possibilidade de produção de biocarvão para a Agricultura Familiar de Dom Pedrito /RS

O desenvolvimento da agricultura contemporânea no Brasil se estabeleceu a partir do processo de modernização conservadora, altamente dependente de insumos de fontes não renováveis, de elevado custo de produção e importação. Esse modelo apresenta alto grau de insustentabilidade que vem gerando, nas últimas décadas, uma preocupação social em relação à substituição dos insumos e tecnologias convencionais por insumos e tecnologias alternativas, de caráter mais sustentável. Dentro desse contexto, o biocarvão (BC) tem sido considerado uma dessas possibilidades. O BC é um produto derivado da pirólise de materiais vegetais e que tem capacidade de funcionar como condicionador de solo, corretivo da acidez, fonte de nutrientes e de C e remediador de contaminantes. Entretanto, em função do tipo de material vegetal e do tipo de reator de pirólise podem ocorrer expressivas diferenças das características finais do BC. O objetivo desse trabalho foi desenvolver e testar diferentes tipos de reatores de pirólise voltados para a produção de tecnologias e insumos para a agricultura familiar do município de Dom Pedrito / RS. Os dois protótipos de reatores foram confeccionados a partir de materiais de baixo custo, utilizando-se tonéis de latão de 200 litros, que foram adaptados pela intrusão de peças e cortes que permitissem diferenciação nos processos de convecção e condução térmica da biomassa a ser pirolisada. Durante os testes pirolíticos as rampas de aquecimento tiveram sua temperatura monitorada por termômetro de infravermelho. Também foram monitorados a massa e o teor de C iniciais e finais da biomassa vegetal. Esse procedimento, que ainda está em etapa de avaliação, tem por finalidade acompanhar as perdas de C durante a produção de BC, de forma a se inferir sobre a eficiência do processo. Os processos ocorreram dentro do campus Unipampa de Dom Pedrito e foram desenvolvidos pelo grupo de pesquisa denominado NaSol (Núcleo de Estudos e Pesquisa em Agroecologia, Manejo e Conservação do Solo). As avaliações dos reatores ainda estão em etapa de execução. Entretanto, por meio dos resultados parciais, foi possível observar que os pirolisadores são eficientes na produção de quantidades significativas de material carbonizado, sem perdas demasiadas de C, apresentando teores significativos de N. Esses resultados ressaltam a possibilidade de produção de tecnologias de baixo custo e que possam ser utilizadas pelos pequenos agricultores familiares do município.