



Reforma de canavial pode aumentar emissões de CO₂

Alícia Nascimento Aguiar, da Assessoria de Comunicação da Esalq

Pesquisa realizada na Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq) da USP, em Piracicaba, pela engenheira agroecóloga Adriana Silva-Olaya avaliou o efeito do preparo do solo para o cultivo de cana-de-açúcar sobre as emissões de CO₂ quando este é realizado na presença ou ausência de palha na superfície do solo, considerando o crescente interesse da utilização da palhada com fins energéticos. “Uma pequena variação no carbono acumulado poderia resultar em mudanças consideráveis na concentração atmosférica de CO₂”, ressalta a pesquisadora.



O preparo do solo para o plantio de cana muda a quantidade de CO₂ emitido

“Atualmente, 50% da área total de cana-de-açúcar é colhida mecanicamente, prática que além de evitar emissões decorrentes da queima da biomassa vegetal, favorece o incremento no estoque de carbono do solo”, relata a autora do trabalho. O estudo aponta que o cultivo do solo por tecnologia de aração e outros processos de preparo incrementam a mineralização do carbono orgânico do solo (COS) e as emissões de CO₂. O acúmulo de COS pode ser diminuído durante a reforma do canavial dependendo do sistema de preparo utilizado.

A decomposição da matéria orgânica do solo é aumentada pela perturbação física causada pelo preparo, a qual provoca a quebra dos macroagregados e expõe o carbono protegido no interior deles à atividade microbiana. “Diante dessa situação, esse estudo se propôs quantificar as emissões de CO₂ derivadas de três sistemas de preparo do solo utilizados durante a reforma dos canaviais no estado de São Paulo, assim como avaliar a influência da palha nesses processos de emissão”, explica a pesquisadora.

Foram avaliados o preparo convencional, o qual envolveu a realização de gradagens aradoras em combinação com subsolagem; preparo mínimo, que caracterizou-se pela eliminação química da soqueira (raízes que ficam na terra após o corte da cana) seguida de uma subsolagem; e preparo semi-reduzido, no qual a soqueira foi eliminada mecanicamente (destruidor mecânico de soqueira) e realizadas operações de subsolagem no sentido da linha de plantio.

Emissão

A emissão de CO₂ foi monitorada utilizando-se uma câmera que coleta e analisa o fluxo de CO₂ em tempo real. Essas avaliações foram realizadas um dia antes do preparo do solo e imediatamente após a passagem dos implementos. A pesquisadora destacou que no sistema de preparo convencional a emissão acumulada no tempo de estudo esteve 34% e 39% acima do valor encontrado no preparo

semi-reduzido e preparo mínimo, respectivamente, resultados esses que indicam o efeito conjunto da palha e do preparo do solo sobre a emissão de CO₂.

Segundo Adriana, essas e outras avaliações feitas nos três sistemas de preparo do solo – convencional, mínimo e semi-reduzido – demonstram que é de grande importância a seleção de práticas de manejo sustentáveis que permitam aumentar o sequestro de carbono. Essas ações melhoram a qualidade do solo agrícola e ajudam a minimizar suas emissões de CO₂, aumentando conseqüentemente o benefício ambiental da substituição do combustível fóssil com uso do biocombustível.

No Brasil, 60% da área plantada com cana encontra-se sobre latossolo, mesmo tipo de solo da pesquisa. Cerca de 15 a 20% desses canaviais são renovados anualmente (0,7 a 0,9 milhões de hectares) o que permite que as perdas do carbono no solo sejam promovidas em função do sistema de preparo adotado durante tal reforma. Se aplicado o sistema convencional, será causada uma perda anual aproximada de 660 a 850 mil toneladas de carbono na forma de CO₂. Porém, se o preparo do solo for realizado sob as técnicas associadas ao preparo semi-reduzido e preparo mínimo, o valor da perda anual de carbono à atmosfera na forma de CO₂ será entre 90–120 mil toneladas no preparo semi-reduzido e 10 mil toneladas no preparo mínimo.

A dissertação de Mestrado *Emissões de dióxido de carbono após diferentes sistemas de preparo do solo na cultura da cana-de-açúcar* foi realizada pelo programa de pós-graduação em Solos e Nutrição de Plantas, sob orientação do professor Carlos Clemente Cerri, do Centro de Energia Nuclear na Agricultura (CENA) da USP. Adriana graduou-se na *Universidad de la Amazonia* (Colômbia).

Mais informações: (19) 3429.4726