



## Estudo da Esalq analisa viabilidade ambiental da cana

O efeito estufa e o aumento das concentrações atmosféricas dos principais gases relacionados a este processo tem ganho grande destaque nos últimos anos. Paralelo a intensificação do efeito estufa caminha a escassez das reservas mundiais de petróleo, fator que aumenta a demanda por biocombustíveis, pois estes substituem os combustíveis fósseis com a vantagem de emitirem menor quantidade de gases do efeito estufa - GEE durante a combustão. Para que um biocombustível seja realmente benéfico sob o ponto de vista ambiental, é necessário analisar o somatório das emissões de GEE durante todo o processo produtivo, sendo este um parâmetro fundamental para determinar sua contribuição na mitigação do aquecimento global. Assim, para obter mais dados em relação a essas emissões em áreas de cana-de-açúcar no Estado de São Paulo, Diana Signor desenvolveu a pesquisa “Estoques de carbono e nitrogênio e emissões de gases do efeito estufa em áreas da cana-de-açúcar no estado de São Paulo”, sob orientação do professor Carlos Eduardo Pellegrino Cerri, do Departamento de Ciência do Solo - LSO, da Esalq. “A adoção da colheita de cana-de-açúcar sem queima, na qual as folhas da cultura são deixadas no campo ao invés de serem queimadas, evita as emissões decorrentes da queima da biomassa vegetal. Além disso, parte do material orgânico adicionado ao solo na forma de palhada sofre decomposição e se transforma em compostos orgânicos estáveis, configurando o acúmulo de carbono no solo”, afirma a pesquisadora. No estudo, Diana aponta que uma das principais fontes de emissão de GEE na produção de cana-de-açúcar colhida sem queima é a aplicação de fertilizantes nitrogenados ao solo que eleva, principalmente, as emissões de óxido nitroso ( $N_2O$ ). O objetivo da pesquisa foi quantificar as emissões de  $N_2O$

associadas ao uso de fertilizantes nitrogenados na adubação das soqueiras de cana-de-açúcar. “O  $N_2O$  é importante porque possui potencial de aquecimento global 298 vezes maior que o  $CO_2$ ”, diz Diana. Na avaliação das emissões foram conduzidos estudos em laboratório e campo para avaliar as emissões de diferentes doses de dois fertilizantes: uréia e nitrato de amônio. O experimento conduzido em laboratório indicou que as emissões de  $N_2O$  são maiores para uréia. Já em condições de campo, as emissões de  $N_2O$  foram praticamente as mesmas para as duas formas de nitrogênio até uma dose aproximada de 110 kg ha<sup>-1</sup> de N. Acima dessa dose, as emissões do nitrato de amônio foram muito maiores que as da uréia. A pesquisadora lembra que alguns trabalhos publicados anteriormente em outros países haviam sugerido que as emissões de  $N_2O$  aumentam linearmente com o aumento da dose de fertilizante nitrogenado, enquanto outros autores haviam sugerido que este aumento seria exponencial. Contudo, o aumento da quantidade de N adicionada ao solo não implica em aumento das emissões de  $N_2O$ . Diana enfatiza que para o nitrato de amônio, a curva de emissão de  $N_2O$  cresceu exponencialmente com a dose de nitrogênio adicionada ao solo. Isto não reduz a importância do trabalho e sugere que outros estudos sejam feitos com outras fontes de nitrogênio e em doses maiores, para verificar se este comportamento também ocorre com outros fertilizantes nitrogenados e a partir de que dose isso aconteceria. “Este trabalho foi apenas uma pequena etapa na avaliação das emissões de GEE associadas ao processo produtivo de cana-de-açúcar, mas foi importante para que se comece a compreender a dinâmica das emissões de  $N_2O$  em função da forma e da quantidade de nitrogênio adicionada ao solo”, conclui a pesquisadora.