

## **Emissões de gases de efeito estufa e práticas agrícolas no Cerrado**

**Arminda Moreira de Carvalho**

**15/Dez/2009**

Para cumprir o compromisso voluntário de redução de emissão de gases de efeito estufa apresentado pelo governo brasileiro na Conferência das Nações Unidas sobre Mudança Climática, o país deverá contar com a colaboração do setor agropecuário e também da pesquisa na área. Isso porque a adoção em grande escala de novas práticas, previstas pelo Ministério do Meio Ambiente, contribuirão para uma mudança de paradigma no setor, em busca de aumentar os estoques de carbono orgânico no solo e manter a produção sem a necessidade de desmatar novas áreas. O sistema plantio direto - com acúmulo de resíduos vegetais no solo, conseqüentemente, com estoques de carbono e nitrogênio, o cultivo de espécies que fixam nitrogênio, a integração lavoura-pecuária, os sistemas agrossilvipastoris são práticas que promovem a mitigação das emissões dos gases de efeito estufa para a atmosfera e deverão ser disseminadas nos próximos anos.

O modelo atual de agricultura tem contribuído para o aumento desses gases na atmosfera. De acordo com o relatório do Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima (Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC), a concentração atmosférica global de óxido nitroso aumentou de um valor pré-industrial de 270 ppb para 319 ppb, nos quais um terço de todas as emissões é antrópica, especialmente resultante das atividades do setor agropecuário. O IPCC considera que cerca de 1 % de todo o nitrogênio aplicado na forma de fertilizantes nitrogenados é perdido para a atmosfera como óxido nitroso. Entretanto, pesquisas realizadas no Brasil mostram que esses valores devem ser menores, principalmente em sistemas agrícolas do Cerrado, onde as condições de aeração dos solos, não favorecem essas emissões. Assim, considerando-se que somente 60 % do nitrogênio aplicado ficam no sistema, o fator de emissão médio de óxido nitroso é de 0,26, próximo do limite inferior do intervalo de incerteza proposto pelo IPCC para esse parâmetro (0,3 % a 3 %). Porém quatro vezes menor do que o valor médio de 1 % usado em inventários.

Entretanto, considerando-se somente dados obtidos em Latossolos, que representam a maioria das situações avaliadas no Cerrado, o fator de emissão direta médio, corrigido para perdas de

nitrogênio, seria de 0,17, seis vezes menor que o proposto pelo IPCC (2006). As estimativas das emissões de óxido nitroso pelas atividades agrícolas, sobretudo no Brasil, constituem a principal incerteza nos inventários globais de gases de efeito estufa. Dessa forma, é necessário um enorme esforço da pesquisa na área para ampliar a obtenção de dados relacionados à essas emissões.

Além do uso de fertilizantes, a própria respiração do solo - que é um processo que reflete atividades biológicas (micro e macrorganismos, raízes de plantas) e bioquímicas - também produz outro responsável pelo aquecimento global: o dióxido de carbono. A respiração microbiana não é função somente da densidade dos organismos, mas também da sua condição metabólica, que depende de propriedades físicas e químicas do solo como temperatura, porosidade, teor de água, nutrientes e pH. Sistemas de reflorestamento; plantio direto e pastagens - sem preparo do solo - resultam em maior acúmulo de carbono (depósito) em relação aos que utilizam revolvimento do solo, que, por sua vez, são considerados drenos de dióxido de carbono no solo.

Diante dessas questões, para que a agropecuária se adeque ao novo cenário, ela dependerá da recomendação e da adoção de práticas de manejo inovadoras, como a utilização de fontes de fertilizantes com maior eficiência e menor potencial de perdas e com a redução de aplicações de fertilizantes nitrogenado. Essas práticas podem ser adotadas juntamente com o uso de plantas que resultem em cobertura do solo. Essa nova postura é fundamental para mitigação das emissões de gases de efeito estufa decorrentes do estabelecimento de agroecossistemas no Cerrado.

---

Armanda Moreira de Carvalho (Pesquisadora - [armanda@cpac.embrapa.br](mailto:armanda@cpac.embrapa.br)) trabalha na Embrapa CERRADOS.