



USP ESALQ – ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO

Veículo: Canal do Produtor

Data: 11/11/2011

Link: <http://www.canaldoprodutor.com.br/comunicacao/artigos/>

Caderno / Página: - / -

Assunto: O Setor agrícola e o aquecimento global: como exercer um papel positivo



O setor agrícola e o aquecimento global: como exercer um papel positivo

Por Marcelo Galdos*

Éramos quarenta cientistas em início de carreira reunidos num parque nacional no árido estado americano de Arizona, onde a relação entre clima e ecossistema salta aos olhos. Estávamos ali para discutir os desafios de se pesquisar mudança climática de forma integrada, tratando-se de um tema que abrange de modelagem matemática de processos bioquímicos ao estudo do comportamento humano. Numa das palestras, Susan Hassol, uma importante comunicadora da área de ciências, dizia sobre o aquecimento global, entre outras coisas:

- O aquecimento global é uma realidade;
- Fazemos parte do problema;
- Podemos resolver o problema.

Refletindo sobre estas afirmações, em especial a última, percebo que o setor agrícola brasileiro talvez seja um dos melhores exemplos de como a aplicação das melhores práticas pode ser parte de um conjunto de soluções para o aquecimento global. Não há dúvidas de que a agricultura e pecuária são fontes relevantes de emissões de gases do Link no Glossário efeito estufaEfeito estufa: O efeito estufa é um fenômeno natural no qual os Gases de Efeito Estufa (GEE), mesmo sendo transparentes a radiação proveniente do sol, retêm a radiação uma vez refletida na Terra. O efeito estufa evita que a superfície do planeta se torne demasiadamente gelada e permite a vida na superfície da Terra. No entanto, a acumulação de GEE acima dos níveis naturais provoca aumento anormal da temperatura, sendo acompanhada de variações climáticas extremas. (GEE). A queima de florestas, Link no Glossário resíduos agrícolasResíduos agrícolas: São aqueles produzidos no campo, resultantes das atividade de colheita dos produtos agrícolas. e pastagens; emissões do solo a partir da aplicação de adubos que contem nitrogênio; e as emissões de metano por animais Link no Glossário ruminantesRuminantes: Ruminantes são animais mamíferos herbívoros que realizam sua digestão por meio de quatro compartimentos gástricos, sendo por isso conhecidos por poligástricos. Exemplos de ruminantes são vacas, cabras, ovelhas, camelos e lhamas. Seu estômago é dividido em rúmen, retículo, omaso e obomaso. Após a rápida ingestão do alimento, este passa por uma primeira fase de digestão no rúmen, onde microorganismos quebram as partículas da celulose e outras fibras. Em seguida esses animais ruminam, isto é, retornam o alimento para boca, onde o mastigam por mais um tempo e voltam a engoli-lo. Os ruminantes se alimentam de pastagens – gramíneas e leguminosas – e esse processo digestivo particular produz grandes quantidades de metano e óxido nitroso. são exemplos de fontes de emissões significativas. No entanto, estes setores representam também as maiores oportunidades de amenizar o problema (Cerri et al. 2009).

O que é preciso fazer para transformar a Link no Glossário agropecuáriaAgropecuária : Termo utilizado para designar todas as atividades de agricultura - cultivos de culturas perenes e anuais- e de pecuária - produção animal, sendo as principais no Brasil bovinocultura, avicultura e suinocultura. A agropecuária diferencia-se da agroindústria, pois considera apenas as atividades produtivas "dentro da porteira" (ie: atividades dentro da propriedade rural). de parte do problema para parte da solução? Na verdade, não é muito diferente de como se equilibra um orçamento doméstico. É preciso reduzir o desperdício e aumentar o que se poupa. Traduzindo o princípio para a área ambiental, há que se fazer duas coisas: reduzir a

quantidade de GEE emitidas para a atmosfera e fixar parte destes gases no solo e na biomassa. Ambas as ações são necessárias, complementares e interdependentes.

A redução de emissões é estreitamente relacionada ao aumento de eficiência na produção agrícola. Podemos pensar em emissões como perdas de Link no Glossário insumos: O mesmo que fatores de produção. Um insumo é um componente que é usado na atividade econômica para a produção de um bem ou serviço. Ex.: terra, trabalho, e capital. Inventário Brasileiro de Emissões de GEE úteis para produção. Por exemplo, o nitrogênio perdido na forma de Link no Glossário óxido nitroso: Óxido nitroso é um composto químico formado por dois átomos de nitrogênio e um de oxigênio (N₂O). Ele é um dos gases responsável pelo efeito estufa, com participação de 6% no total das emissões mundiais. A concentração desse gás aumentou significativamente em função do crescente uso de fertilizantes químicos, queima de biomassa, desmatamento e emissões de combustíveis fósseis. O N₂O é um dos gases contidos na “cesta de Quioto”, que se referem aos GEE regulados pelo Protocolo. (um potente GEE) poderia ter sido usado pela cultura agrícola como nutriente. Parte do carbono que compõe o metano emitido pelo gado poderia ter sido usado para produzir mais carne. Parte dos resíduos agrícolas queimados no campo poderia ter gerado eletricidade, ou num futuro próximo, etanol de segunda geração, aumentando assim a quantidade de energia que se produz em um hectare de terra.

Além de reduzir emissões, é preciso também remover parte do dióxido de carbono acumulado na atmosfera e estocá-lo de alguma forma. As plantas já fazem isso pela Link no Glossário fotossíntese: A fotossíntese é o processo através do qual as plantas, seres autotróficos (seres que produzem seu próprio alimento) e alguns outros organismos transformam energia luminosa em energia química processando o dióxido de carbono e outros compostos (CO₂), água (H₂O) e minerais em compostos orgânicos e produzindo oxigênio gasoso (O₂). Este é um processo do anabolismo, em que a planta acumula energia a partir da luz para uso no seu metabolismo, formando adenosina tri-fosfato, o ATP, a moeda energética dos organismos vivos. A fotossíntese inicia a maior parte das cadeias alimentares na Terra. Sem ela, os animais e muitos outros seres heterotróficos seriam incapazes de sobreviver porque a base da sua alimentação estará sempre nas substâncias orgânicas proporcionadas pelas plantas verdes. , estocando carbono em sua biomassa. Florestas em crescimento, por exemplo, são chamadas de sumidouros de carbono, funcionando como um reservatório. Outro importante reservatório de carbono é o solo. Há mais carbono orgânico no solo que em toda a vegetação e atmosfera somados. À medida que a biomassa das plantas se decompõe, uma parte do carbono contido no material vegetal fica retida no solo, no chamado seqüestro de carbono. Este processo é, no entanto, lento e reversível. Ao haver revolvimento excessivo do solo, pode-se perder boa parte do carbono estocado. Diversas ações na agricultura precisam ser tomadas para aumentar a quantidade de carbono que fica estocada no solo e evitar que este carbono seja perdido. Alguns exemplos de práticas que aumentam o aporte de material orgânico são o uso de adubos verdes, a manutenção de resíduos de cultura sobre o solo, e a diminuição ou eliminação do cultivo do solo.

É essencial também considerar as emissões de GEE como um dentre diversos impactos ambientais das atividades humanas. Ações para reduzir emissões ou aumentar a fixação de carbono devem também promover o uso responsável dos Link no Glossário recursos hídricos: Recursos hídricos : O termo recurso hídrico refere-se a todas as formas de água, considerando o valor econômico destas. Podem-se dividir os recursos hídricos em superficiais e subterrâneos, sendo que no primeiro grupo, temos rios, córregos, nascentes, lagos, entre outros. Recursos hídricos subterrâneos são aquíferos e lençóis d'água. e energéticos, além de minimizar impactos na Link no Glossário biodiversidade: Biodiversidade ou diversidade biológica é o conjunto de organismos vivos de todas as origens, compreendendo, dentre outros, os ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos, além dos complexos ecológicos de que fazem parte. Compreende ainda a diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas.(conceito de ecologia_variedade entre espécies.. diversidade dentro e fora inter e intra específico) As mudanças climáticas e seus efeitos poderão afetar o funcionamento dos ecossistemas, por meio da perda de ambientes favoráveis para os ecossistemas, além da possível extinção de várias espécies . e na saúde humana, para citar alguns exemplos.

Outro conceito importante na gestão de emissões é a visão de cadeia produtiva. As emissões de GEE e outros impactos ambientais precisam ser avaliados ao longo de todo o ciclo de vida de produtos agrícolas, passando pela produção de matéria prima, processamento, embalagem, transporte e consumo. Esta abordagem implica em uma ação conjunta entre os diversos elos da cadeia de produção e consumo, em

contraste a uma identificação simplista de “culpados”. O mercado consumidor interno e externo exerce um papel de crescente importância ao cobrar produtos produzidos com baixas emissões.

O agro brasileiro tem todas as condições para produzir com sustentabilidade e lucratividade, reduzindo suas emissões de GEE e aumentando a fixação de carbono com tecnologias disponíveis. É importante, portanto, fomentar e desenvolver práticas agrícolas com potencial de amenizar o problema do aquecimento global, por meio de políticas públicas e pesquisa científica. O papel positivo que o agro pode exercer como parte da solução deste desafio global precisa ser intensificado, apoiado e divulgado.

* Marcelo Galdos é Pesquisador do Laboratório Nacional de Ciência e Tecnologia do Bioetanol (CTBE) no Programa de Sustentabilidade. Doutor em Ciência do Solo pela Esalq/USP, desenvolve pesquisa em manejo da cana-de-açúcar e mudança de Link no Glossário uso da terra. Uso da terra: Entende-se como uso da terra a maneira pela qual o espaço está sendo utilizado pelo homem, sob forma produtiva (cidades, produção agropecuária, etc.) e/ou manutenção de vegetação e ecossistemas nativos. A constante interação do homem com o meio ambiente tem provocado alterações no uso da terra e os impactos dessas mudanças são de constante interesse na comunidade internacional por trazerem impactos ambientais, econômicos e sociais. com foco em carbono do solo e emissões de gases do efeito estufa por meio de medições de campo, modelagem e geoprocessamento.