

DESMATAMENTO

# Lenta convalescença

Setenta anos é o tempo mínimo para restaurar biomassa da floresta

**C**om o tempo, áreas desmatadas de florestas tropicais conseguem restabelecer seu ciclo de nitrogênio, que tem um papel fundamental na restauração da própria floresta. Há tempos os pesquisadores colecionam evidências de que a recuperação é factível, mas, pela primeira vez, um grupo conseguiu comprovar o fenômeno e também mensurar a velocidade da recuperação. Se a boa notícia é que a floresta pode, sim, restaurar-se, o dado desalentador é que esse processo demora pelo menos 70 anos para dar passos consistentes, revela o artigo “Recuperation of nitrogen cycling in Amazonian forests following agricultural abandonment”, publicado na revista *Nature*.

Para compreender o fenômeno, a equipe de pesquisadores do Centro de Energia Nuclear na Agricultura da Universidade de São Paulo (Cena-USP), de Piracicaba, do Museu Paraense Emílio Goeldi e da Embrapa Amazônia Oriental (PA) estabeleceu o que chamam de cronosequência. Em fazendas nos municípios paraenses de São Francisco do Pará e de Capitão Poço, no cinturão de desmatamento da Amazônia, os cientistas delimitaram 12 lotes de mil metros quadrados em áreas desmatadas, mas que começaram a se regenerar depois de terem sido abandonadas por agricultores.

Com a ajuda dos proprietários das terras, o grupo conseguiu determinar há quanto tempo cada área tinha sido abandonada. Dessa forma, foram identificados lotes em que a mata estava se recuperando havia 3, 6, 10, 20, 40 e 70 anos, além de pedaços também de floresta nativa. Segundo os dados obtidos pela pesquisa, a recuperação da biomassa chegava a 70% ou 80% do original. “Setenta anos é o prazo mínimo da recuperação. Se tivéssemos encontrado sítios desmatados há mais tempo, talvez chegássemos a um prazo de recuperação mais acurado”, diz Luiz Antonio Martinelli, do Cena, um dos autores do trabalho. “Se deixarmos o sistema em paz, ele se renova sozinho.”

Uma evidência da recuperação foi o aumento nas emissões de nitrogênio pelo solo, na forma do gás óxido nitro-

so ( $N_2O$ ). “A partir do momento em que o sistema se torna rico em nitrogênio, ele se dá ao luxo de perder esse elemento na forma gasosa”, explica Martinelli. O estudo contou ainda com a participação de Eric Davidson, do Centro de Pesquisa Woods Hole (EUA).

**Biodiversidade** - Estima-se que entre 30% e 50% da área desmatada na Amazônia deixou de ser explorada e está se recuperando. As florestas tropicais costumam ser ricas em nitrogênio. Mas a agricultura reduz muito os níveis desse nutriente no solo. O achado da pesquisa é auspicioso, mas o fato de a floresta recuperar-se não significa que retomará a riqueza da biodiversidade original. A vegetação nunca é tão rica quanto a antiga cobertura e a volta das espécies animais dependerá de sua manutenção nas redondezas. “Mas a recuperação da floresta é um indicador de que ela pode voltar a ser habitada”, diz Martinelli. A pesquisa também é importante por sinali-



FABIO COLOMBINI



Detalhe da devastação na Amazônia: os nutrientes voltam, mas demoram

zar formas de acelerar a regeneração. O plantio de leguminosas, que se caracterizam por fixar nitrogênio no solo, é uma das estratégias cogitadas.

Se a floresta desmatada demora a recuperar o nitrogênio, nas áreas agrícolas o problema é de natureza diversa. O homem despeja anualmente 85 milhões de toneladas de nitrogênio no solo, principalmente em virtude da intensa aplicação de adubos e de fertilizantes químicos. Como as plantas não conseguem absorver boa parte dessa dose extra, o resultado final é que o nitrogênio em excesso acaba invadindo outros ambientes, poluindo os rios e lençóis freáticos e retornando para a atmosfera, onde contribui de forma significativa com o aqueci-

mento global, ajudando ainda a provocar chuvas ácidas. “Estamos sobrecregendo o ambiente com quantidades gigantescas e desnecessárias de nitrogênio. As consequências são terríveis e precisam ser mais bem conhecidas e combatidas com urgência”, afirma Martinelli.

**Contradições** - Em 2002 o consumo de adubos na China chegou a 25 milhões de toneladas; nos Estados Unidos atingiu quase 11 milhões de toneladas. Na outra ponta da tabela, o consumo bruto na Namíbia e em Serra Leoa, em 2002, foi de apenas 100 toneladas para cada país. Esse cenário de contradições será alvo de debates na Conferência Internacional sobre Nitrogênio, que será realizada de 1º a

5 de outubro, na Costa do Sauípe, na Bahia, cujo comitê é coordenado por Luiz Martinelli. Ele pretende aproveitar a presença de mais de 500 participantes do Brasil e do exterior para aprofundar a discussão sobre as formas de combater o excesso – ou a falta – de nitrogênio. Para o brasileiro, ações simples, como a redução das queimadas e o sistema de rotação de culturas, podem ser importantes. Além disso, garante, qualquer bom engenheiro agrônomo sabe dizer qual a quantidade equilibrada de fertilizante que deve ser usada em determinado solo e cultura. “Nossa principal missão é conseguir maximizar os efeitos benéficos do nitrogênio e minimizar suas consequências nefastas”, resume. ■