

Os períodos em que as plantas perdem temporariamente a capacidade de manter sua autotrofia, ou seja, em que o sistema fotossintético fica temporariamente impossibilitado de funcionar (períodos de dormência), constituem elos frágeis do ciclo de vida das mesmas, uma vez que elas ficam totalmente dependentes de suas reservas para retomar sua atividade fotossintética, assim que as condições ambientais sejam favoráveis. Desse modo, é durante os períodos desfavoráveis que as plantas armazenam, em órgãos específicos e especializados, reservas de compostos orgânicos como carboidratos e lipídeos (reservas de carbono) e proteínas (reservas de nitrogênio). Essas reservas são consumidas durante períodos específicos e sob rígido controle metabólico, de forma a suprir as necessidades energéticas e ao mesmo tempo de matéria-prima para o reinício do crescimento. Este último demanda grande quantidade de carbono, uma vez que a retomada do crescimento exige aumento no consumo energético, na divisão e extensão celular, que, por sua vez, demandam a biossíntese de parede celular, a qual é composta principalmente por carboidratos. As principais reservas de carboidratos em plantas podem ser divididas em intra e extracelulares. As reservas acumuladas no interior das células podem ser encontradas no vacúolo (frutanos, sacarose, série rafínosica) ou no citoplasma (amido) e as acumuladas no espaço extracelular são constituídas pelos polissacarídeos pertencentes às classes das hemiceluloses e das pectinas. A cada tipo de polissacarídeo utilizado como reserva corresponde uma ou mais estratégias de sobrevivência, defesa, utilização e mobilização desses recursos. Nesse sentido, é possível que a manutenção da biodiversidade apresente um grau relativamente alto de dependência desses períodos de acúmulo e mobilização de reservas. Sendo assim, é importante estudar esses fenômenos em detalhe, pois a sua compreensão irá possibilitar não somente a manutenção da biodiversidade, mas, em muitos casos, a sua recuperação e utilização de modo sustentável. A presente proposta tem como objetivo geral estudar os tipos de carboidratos de reserva, seu acúmulo e mobilização e as conseqüências para o desenvolvimento posterior de plantas nativas do Cerrado e da Mata Atlântica, com vistas a obter base científica sólida para a conservação e recuperação da biodiversidade desses biomas, bem como a utilização de forma sustentável de compostos produzidos por algumas dessas plantas.

JOVENS PESQUISADORES EM CENTROS EMERGENTES

32

Deposição atmosférica total (úmida e seca) no Brasil: implicações das atividades antrópicas nos ciclos biogeoquímicos de N e C

Luciene de Barros Lorandi Silveira Lara
Instituto de Física
Universidade de São Paulo (USP)
Processo 2005/00298-3
Vigência: 1/11/2005 a 31/10/2009

Atualmente, as florestas tropicais são de reconhecida importância em função de índices extremamente elevados de riqueza de espécies e de endemismos. Estudos sobre a estrutura e o funcionamento de florestas tropicais tornaram-se ainda mais importantes diante da importância desses biomas pelo papel que exercem no ciclo do carbono, modulando as trocas entre a atmosfera e os sistemas terrestres, e no ciclo do nitrogênio, em face do aumento da deposição atmosférica desse nutriente. O entendimento dos ecossistemas preservados e/ou alterados proporcionará o discernimento necessário à concepção de sistemas de manejo sustentáveis, os quais poderão emular as adaptações biológicas que se desenvolveram nas condições ambientais particulares de regiões tropicais. Mediante a escassez de informações sobre a estrutura e o funcionamento dos ecossistemas tropicais, o principal objetivo deste projeto é investigar a deposição úmida e seca e fornecer informações que possam vir a contemplar outros estudos multidisciplinares desenvolvidos em regiões tropicais. Para tal foram selecionados diversos tipos de biomas: Floresta Amazônica, Cerrado, Mata Atlântica e regiões urbanizadas do Estado de São Paulo. Este estudo será parte integrante do programa Biota-FAPESP, projeto LBA (Experimento de Grande Escala da Biosfera e Atmosfera da Amazônia) e Instituto do Milênio.

33

Estudo da relação entre o estado trófico e a emissão dos gases de efeito estufa (CH₄, CO₂ e N₂O) nos reservatórios do médio rio Tietê e avaliação da capacidade de remoção de carbono, nitrogênio...

Donato Seiji Abe
Associação Instituto Internacional de Ecologia
e Gerenciamento Ambiental
Processo 2004/13782-8
Vigência: 1/5/2005 a 30/9/2007

O presente projeto tem como objetivo a quantificação da emissão dos principais gases de efeito estufa de origem biogênica (CH₄, CO₂ e N₂O) na água e no sedimento dos reservatórios de Barra Bonita, Bariri, Ibitinga e Promissão, localizados em cascata no médio rio Tietê, Estado de São Paulo. Pretende-se relacionar, em duas épocas do ano (verão e inverno), o estado trófico e outros fatores ambientais dos corpos de água com a emissão de gases de efeito estufa de forma simultânea e em diferentes épocas do ano. Serão também quantificadas,