

Cientistas estudam como mercúrio despejado em rio se torna tóxico

ANA PAULA BALTAZAR

Pesquisadores da PUC-Rio, da Universidade Federal Fluminense (UFF) e do Instituto de Pesquisas da Amazônia (INPA) estão verificando a hipótese de que substâncias produzidas pela degradação da biomassa florestal (compostos húmicos) e largamente encontradas nos rios de água preta da Amazônia facilitam a transformação do mercúrio usado na extração de ouro em um composto orgânico extremamente tóxico — o metilmercúrio. Ao contaminar o ser humano, o metilmercúrio pode provocar perda da audição, da visão, do controle motor e, em casos mais graves, pode até matar.

Iniciado há cerca de três anos, esse trabalho sobre a interação entre compostos húmicos e metais em águas fluviais será o primeiro a fornecer informações completas sobre a composição inorgânica do Rio Amazonas e de seus principais tributários.

— O objetivo do estudo é avaliar como os compostos húmicos influem no comportamento químico de elementos metálicos em



Divulgação

Em um barco de pesquisas, a equipe de cientistas coleta amostras de água do Rio Negro para analisar sua composição

rios com alta concentração de carbono dissolvido, os chamados rios de água preta — informou Norbert Miekeley, pesquisador do Departamento de Química da PUC-Rio.

A análise da água dos rios é feita no Departamento de Química da PUC-Rio, com a ajuda de um sofisticado equipamento: o espectômetro de massa com fonte de plasma acoplado, único em pleno funcionamento atualmente na América Latina. O aparelho foi adquirido com verbas do

Banco Mundial, através do programa de financiamento PADCT, do Ministério da Ciência e Tecnologia.

O Amazonas é a maior fonte do mundo de carbono orgânico dissolvido. Anualmente, o rio despeja no oceano cerca de cinco milhões de toneladas de compostos húmicos, vindos em grande parte do Rio Negro e de seus afluentes. Os pesquisadores da PUC e da UFF já fizeram duas campanhas de coleta de águas da bacia hidrográfica do Amazo-

nas. No mês que vem, uma equipe voltará à região para fazer nova coleta.

Ainda no início deste ano, o INPA deverá implantar uma rede de monitoramento das águas da bacia hidrográfica do Amazonas. Os dados obtidos sobre a composição química das águas fornecerão conclusões importantes sobre o ciclo do carbono e poderão ser usados posteriormente, para avaliar o impacto ambiental de atividades poluidoras na região.

Pesquisa emprega avançada tecnologia de análise

O espectômetro de massa com fonte de plasma usado no estudo é capaz de medir, de uma só vez, baixíssimas concentrações de até 70 elementos químicos.

— É possível detectar até um nanograma de elementos em um litro de amostra, o que corresponde, por exemplo, a uma gotícula de mercúrio dissolvida em um bilhão de litros de água — informou Miekeley. Segundo

ele, essa capacidade de análise multielementar com níveis de concentração ultra-baixos não é alcançado por nenhuma outra técnica de análise.

O equipamento funciona da seguinte forma: um gerador de alta frequência cria um campo elétrico alternado que produz um plasma de argônio (gás altamente ionizado), com temperatura entre seis mil e oito mil graus centígrados. A amostra é

então injetada nesse plasma. Devido à alta temperatura, seus componentes transformam-se em ions, que, no espectômetro de massa, são separados de acordo com a relação entre massa e carga elétrica e contados com a ajuda de um semicondutor especial.

— Em menos de um minuto, o aparelho rastreia a presença de quase todos os elementos da tabela periódica em uma amos-

tra — informou Miekeley.

O aparelho está sendo usado também para datar amostras geológicas, determinar a presença de metais poluentes na água e no ar, detectar contaminações em materiais de alta pureza (como supercondutores) e analisar elementos nutrientes e tóxicos em amostras de sangue, urina e cabelo, para ajudar a diagnosticar doenças.

Crime no paraíso ecológico

Pesca de 120 mil trutas arrasa o Rio Macaé

ANDRÉA MAGALHÃES

Parece história de pescador mas não é: cerca de 120 mil peixes foram pescados ilegalmente entre o dia 6 de dezembro e a primeira quinzena de janeiro, no Rio Macaé, em Lumiar, quinto distrito de Nova Friburgo e paraíso ecológico. A ação predatória motivou os moradores de Macaé de Cima, localidade de Lumiar, a fazerem um mutirão ecológico no último sábado.

O objetivo do mutirão foi conscientizar a população local sobre o crime ecológico, exigir do poder público a preservação e fiscalização permanente da região, com guardas ecológicos, e retirar do rio, e de seu leito, o lixo deixado pelos pescadores.

Segundo Elisabeth Garlipp, presidente da Sociedade Macaé de Cima, fundada em 1981, o acidente ecológico ocorreu depois da chuva do dia 6 de dezembro, que estourou um tanque de trutas, salmões e alevinos de uma fazenda da região:

— A informação de que os

peixes tinham sido jogados no Rio Macaé vazou. Com isso, cerca de 40 pescadores amadores invadiram a área, que, de tranqüila, virou um inferno, movimentado demais e cheio de latas de cerveja, garrafas de cachaca e muito papel de biscoito. A maioria dos pescadores veio de outros municípios, atraída pelo preço da truta no varejo, que, hoje, é de sete reais. Quando a fonte secou, eles foram embora.

Elisabeth espera que, informados sobre o mutirão, diretores de órgãos como o Ibama, Seria e Feema, a Prefeitura de Nova Friburgo e os cerca de 250 moradores de Macaé de Cima reúnam-se para discutir o futuro do local, e, principalmente, para esboçar ações que coibam práticas predatórias contra o equilíbrio do ecossistema local.

— O decreto 260, do último dia 12, já foi um avanço. A Prefeitura de Nova Friburgo proibiu a pesca no Rio Macaé, desde a nascente até o encontro com o Rio das Flores, e em toda a extensão do Rio das Flores, pelo prazo de dois anos. Contudo, ainda falta colocar guardas florestais permanentes na área e avaliar a questão de uma prorrogação deste prazo no futuro — disse.

Gustavo Stephan



Moradores de Macaé de Cima limpam a sujeira deixada no Rio Macaé