

Symposium Proceedings on Environment in Amazonia¹⁾

Part I

Manaus, April 4—24, 1970

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Manaus, Amazonas, Brasil
National Center for Atmospheric Research (NCAR), Boulder, Colorado, U.S.A.

Apresentação do Simpósio

Dr. P. ALMEIDA MACHADO, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, Amazonas, Brasil.

Resumo

São expostas as finalidades e a organização geral do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia.

E enfatizada a importância da pesquisa multidisciplinar integrada para o estudo de ecologia florestal e encarecida a importância do Simpósio que se inicia, agradecendo-se a participação de todos e especialmente dos cientistas visitantes.

Química Atmosférica e the National Center for Atmospheric Research
(O Centro Nacional para Pesquisa Atmosférica)

por

JAMES P. LODGE, Jr. and JOHN B. PATE
National Center for Atmospheric Research¹⁾
Boulder, Colorado 80302

¹⁾ (Notícia da Redação da AMAZONIANA: No Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), em Manaus-Amazonas, Brasil, pela iniciativa de seu DD. Director, Dr. Paulo de Almeida Machado, e em conjunto com o National Center for Atmospheric Research (NCAR), em Boulder, Colorado, EE. UU. da América, organizou-se um

“Symposium Proceedings on Environment in Amazonia”

do qual as partes I e II foram realizadas em abril e setembro de 1970, respectivamente. A parte III seguirá em junho de 1971.

A AMAZONIANA, cumprindo com prazer uma solicitação do INPA, reproduz, neste fascículo, os resumos dos trabalhos apresentados na I. parte daquele importante simpósio o que está dando mais uma contribuição aos conhecimentos do ambiente amazônico, tão necessários para um desenvolvimento racional da Grande Região.)

Resumo

O propósito e organização incorporada do National Center for Atmospheric Research (NCAR) é descrito. Pesquisas estão em curso nas quatro divisões internas: o Observatório de Grande Altitude, o Programa de Estudos Avançados, o Laboratório de Facilidades e o Laboratório de Ciências Atmosféricas (LCA). A relação dos estudos de química atmosférica no LCA com o "Sink and Source Problem" (o Problema de Origem e Fundo), é discutido, usando anhídrido carbônico e o ciclo carbônico como exemplos. As questões resultantes demonstram a necessidade de maior aperfeiçoamento dos métodos de pesquisas e das técnicas de amostragem em regiões remotas.

Medida de Traços de Gases na Atmosfera não Urbana

por

ARTHUR F. WARTBURG, JOHN B. PATE, MILES D. LALLUE e JAMES P. LODGE Jr.
National Center for Atmospheric Research
(Centro Nacional para Pesquisas Atmosféricas)
Boulder, Colorado 80302

Resumo

Após uma introdução geral ao problema de amostragem de traços de gases nas atmosferas não poluídas, os métodos usados para amostragem em área remota são descritos. Bióxido de enxofre, amônia, bióxido de nitrogênio, óxido nítrico, aldeídos alifáticos e sulfureto de hidrogênio são determinados pelo tratamento da amostra de ar com um reativo aquoso. A análise específica é geralmente colorimétrica. Hidrocarbonetos são coletados em seringas e a amostra é injetada diretamente dentro de um cromatógrafo de gás. Óxido nítrico é concentrado numa peneira molecular e introduzido no cromatógrafo de gás. O ozônio é determinado por um instrumento, o qual faz reagir o ozônio com o iodeto e mede o iodo produzido.

Medida de Partículas na Atmosfera Não Urbana

por

DAVID C. SHEESLEY, JOHN B. PATE, EVELYN R. FRANK e JAMES P. LODGE Jr.
National Center for Atmospheric Research
(Centro Nacional para Pesquisas Atmosféricas)
Boulder, Colorado 80302

Resumo

Partículas levadas pelo ar são importantes na ótica atmosférica, nas reações atmosféricas e em anucleação de fases líquidas e sólidas. As espécies químicas que estas partículas representam, têm um lugar especial na fertilidade do solo e aparentemente também na nutrição de epífitos. Elas poderão estar entre os fatores que controlam o balanço de aquecimento da terra. É, portanto, desejável aprender tudo quanto seja possível sobre as concentrações de partículas, propriedades e composição. Técnicas apropriadas para tais determinações têm sido desenvolvidas ou adaptadas para uso em ambientes relativamente não poluídos. As técnicas incluem amostragem por filtração ou choque,

vários tipos de procedimentos químicos ou análises microquímicas, exame microscópico, pêso das amostras obtidas e outras técnicas relacionadas. O número total e concentração de tôdas as particulas (incluindo os menores tamanhos), podem ser estimados, supondo que as partículas sejam o núcleo das gôtas de água das nuvens e então, medindo a densidade da nuvem.

Química Atmosférica dos Trópicos

por

JOHN B. PATE, JAMES P. LODGE, Jr., DAVID C. SHEESLEY, e ARTUR F. WARTBURG
National Center for Atmospheric Research
(Centro Nacional para Pesquisas Atmosféricas)
Boulder, Colorado 80302

Resumo

Um estudo extensivo de amostragem do ar em locais selecionados em Panamá é descrito. Os níveis médios dos traços de gases encontrados nos locais foram: anidrido sulfuroso, 1 ppb; aldeídos alifáticos, 4 ppb; dióxido de nitrogênio, 0,5 ppb; gás amoníaco, 15 ppb; óxido nítrico, 0,5 ppb; e óxido nitroso, 240 ppb. Mostra-se que o oceano é a fonte principal de anidrido sulfuroso e gás amoníaco. As medições propostas na Amazônia são relacionadas á verificação de hipóteses formuladas dos dados de Panamá.

(Da Cooperação entre o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Manaus-Amazonas, Brasil, e o Instituto Max Planck para Limnologia, Departamento Ecologia Tropical, em Plön, Alemanha, Rep. Fed.)

Aguas Naturais na Amazonia I. Conceito e descrição local

W. L. F. BRINKMANN*, Max-Planck-Institut für Limnologie, Abt. Tropenökologie, Plön, BR Deutschland

Resumo

Em 1969, foram analisadas: água de chuva, água escorrendo sôbre os troncos, água da copa, água da superfície do solo, água de infiltração no solo, e água de rios na região terciária do Amazonas. O trabalho analítico incluiu: concentração de iontes-hidrogênio, condutibilidade elétrica específica, côr, C. O. D; silica solúvel, ferro total, cálcio, magnésio, cloro, fosfato total, nitrogênio amoniacal, nitrato, nitrogênio orgânico, nitrogênio kjeldahl e nitrogênio total.

Foi aplicado o seguinte modêlo:
áreas desmatadas
precipitação (aporte)
água do solo (armazenato)
regatos (saída)

floresta tropical húmida
precipitação, e água dos troncos,
e água da copa
água do solo
regatos

*) Desde setembro de 1970 pertencendo ao quadro de pessoal do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Manaus-Amazonas, Brasil.

Rio Negro

Os dados foram colhidos ao longo da estrada Manaus-Itacoatiara.

(Da Cooperação entre o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Manaus-Amazonas, Brasil, e o Instituto Max Planck para Limnologia, Departamento Ecologia Tropical, em Plön, Alemanha, Rep. Fed.)

Aguas Naturais na Amazônia II. Demanda Química de Oxigênio (COD)

W. L. F. BRINKMANN*, Max-Planck-Institut für Limnologie, Abt. Tropenökologie, Plön, BRDeutschland, e Antônio das Santos, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Manaus-Amazonas, Brasil

Resumo

Foi estudado o teor e a curva de distribuição do COD em 15 águas de formações terciárias da Amazônia durante todo o ano de 1969, usando o permanganato de potássio como oxidante. Descrição breve dos locais é feita para orientação.

Água da chuva, água caindo da copa, água correndo pelos troncos, água do lençol freático, regatos e igarapés, foram examinadas na floresta tropical húmida e em áreas desmatadas, seguindo o ciclo higrológico.

São discutidas as principais fontes de "água prêta".

As águas foram agrupadas conforme a distribuição da frequência. Baixo teor de COD foi observado na água da chuva, na água do lençol freático de solo de areias brancas em uma encosta desmatada e nos regatos da floresta húmida numa área inferior a 5 km². Em 80%, dos valores de COD encontrados em tais águas, o COD foi inferior a 50 mg/l. Teores médios foram encontrados na água do Rio Negro, no igarapé "Ponte da Bolívia" (de floresta tropical húmida) e no lençol freático de 5 sítios na floresta. Em tais águas, 80% de todos os valores encontrados situam-se abaixo de 100 mg/l o que pode ser considerado representativo de toda a área estudada, uma larga faixa de formação terciária em ambos os lados da estrada Manaus-Itacoatiara. Águas com elevado COD, 50% dos valores acima de 100 mg/l, até um máximo de 450 mg, foram encontrados entre as águas escorrendo pelos troncos na floresta tropical húmida e em regatos sobre terrenos arenosos nas áreas desmatadas.

O Fator Luz Como Elemento Básico no Crescimento das Árvores na Floresta Amazonica

VIVALDO C. de ARAUJO, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, Amazonas, Brasil

Resumo

Pesquisa comparativa foi realizada com 21 espécies florestais nativas, de valor econômico conhecido, para as condições de plena luminosidade (corte raso da floresta e de sombra (eliminado o sub-bosque)), com o objetivo de conhecer ecologicamente as espécies e o seu melhor meio ambiente de sobrevivência e desenvolvimento.

*) Desde setembro de 1970 pertencendo ao quadro de pessoal do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Manaus-Amazonas, Brasil.

As dificuldades na organização de um programa silvicultural para a região de Manaus (Reserva Florestal Ducke), ensejaram o planejamento e a execução de um trabalho, cujos resultados possibilitariam desenvolver em futuro próximo uma política florestal, atendendo nas informações básicas aos reclamos da coletividade.

As espécies foram escolhidas sucessivamente de 1962 a 1966, a medida dos conhecimentos de suas aplicações e das possibilidades de obtenção de material propagativo.

Os resultados obtidos para as diferentes épocas de plantios, 1962, 1964, 1965 e 1966, nos permitiram chegar às seguintes conclusões:

- a) — entre o pequeno número de espécies florestais amazônicas estudadas, encontramos espécies com rápido, regular e lento desenvolvimento;
- b) — algumas espécies sobrevivem sob sombra com crescimento muito lento;
- c) — que existem espécies sem capacidade de sobreviver sob sombra, sendo a sua existência na floresta condicionada a aberturas de clareiras naturais e artificiais;
- d) — é sob plena luz que as espécies na quase totalidade, têm o seu “MAXIMO” desenvolvimento.