



Fátima Cristina Inácio de Araújo
Presidente do CRBio-2

“são quase sessenta mil famílias nesse estado de flagelo”

O escritor Euclides da Cunha definiu a Amazônia como a última página escrita no *Gênesis*. Porém, no ritmo atual de desmatamento sem definição ou implantação de projetos de sustentabilidade, a maior floresta tropical do mundo talvez possa ser a primeira página do *Apocalipse*.

A região sofre com a maior seca da sua história. Em municípios como Catalão, próximo a Manaus, famílias enfrentam até oito quilômetros de caminhadas a procura de água potável e alimento. Os números do governo da Amazônia já contabilizam mais de duas mil comunidades em seu programa de emergência, o que representa quase sessenta mil famílias nesse estado de flagelo.

Enquanto o governo federal comemora a diminuição no ritmo do desmatamento, o rio Negro registra seu nível mais baixo dos últimos 42 anos. Precisamos de uma moratória já para região amazônica! Interromper imediatamente o avanço da soja, da pecuária, dos garimpos e de outras atividades econômicas sem planejamento, que apenas destroem de grilagem em grilagem esse patrimônio natural.

Na reportagem que trazemos nesse número sobre a seca na Amazônia, mostramos os números do drama vividos por esses brasileiros e as possíveis origens dessa seca devastadora.

Em nossa matéria de capa, trazemos excelente reportagem sobre o problema da febre maculosa que tem tirado o sono

da população do estado do Rio de Janeiro. Um dos problemas detectados para o aumento desses casos é, mais uma vez, o crescente desmatamento.

Para falar sobre esse assunto, realizamos uma palestra com o Biólogo Júlio Vianna, do Departamento de Biologia do Instituto Oswaldo Cruz, no auditório do CRBio-2.

Na área dos concursos conseguimos conquistar uma vitória importante ao permitir a inscrição dos Biólogos para o cargo de engenheiro ambiental da Petrobras, através da liminar concedida a favor do CRBio-2, pelo Juiz da 10ª Vara Federal do Rio de Janeiro.

Informamos aos colegas que o balanço do Conselho relativo ao ano de 2005 será publicado na próxima edição do *Bionotícias* e convidamos todos a comparecerem na reunião plenária participativa, a ser realizada no dia 30 de janeiro de 2006, das 11 horas às 12:30 horas, no auditório da sede, no Rio de Janeiro. Solicitamos aos interessados confirmar a presença pelo e-mail: assessoria@crbio2.org.br.

Iniciaremos o ano de 2006, mais uma vez, esperançosos de que os problemas gerados pelas desigualdades sociais e ambientais que temos no Brasil sejam melhoradas. Com essa esperança, nós do Conselho Regional de Biologia da 2ª Região desejamos a todos os Biólogos e amigos um ano cheio de realizações.

Conselho Regional de Biologia 2ª Região Rio de Janeiro e Espírito Santo

Presidente

Fátima Cristina Inácio de Araújo

Vice-presidente

Carlos Alberto Fonteles de Souza

Diretor - secretário

Antonio José Bianchi Nunes

Diretor - tesoureiro

Celso Sánchez Pereira

Conselheiros efetivos

Elizabeth dos Santos Rios, Marcelo Einicker Lamas, Mário Flávio Moreira, Newton Dias Lourenço, Vera Lúcia Vaz Agarez, Carlos Eduardo Lustosa Esberard (licenciado)

Conselheiros suplentes

André Micaldas, Carlos André T. Paes, Humberto Ker, Lygia Sanchez, Manildo de Oliveira, Rodrigo Soares de Moura Neto (em exercício), Válber Frutuoso, Vinícius Carraro, Walnísia Pereira Brandão

Rio de Janeiro

Rua Álvaro Alvim, 21 / 12º andar
20031-010 / Rio de Janeiro – RJ.

Tel.: 2220-2655 / 2142-5700

Fax.: 2142-5715

Home Page: www.crbio2.org.br

E-mail: fiscalizacao@crbio2.org.br

comunicacao@crbio2.org.br

Espírito Santo (Delegacia)

Delegado Regional

Alessandro Trazzi

Rua Graciano Neves, 73, sala 501,
Ed. Léa Centro 29040-090 / Vitória - ES
Tel./Fax: (27) 3222-2965
delegaciaes@crbio2.org.br

Bionotícias

Editor: Luciano Fuzér Mtb/RJ - 24.445
Denise Moraes (assessoria, reportagem e fotos), Heloisa Brown (revisão e reportagem), Leandro Valente (diagramação).



Fátima Araújo, Newton Dias Lourenço e biólogos no auditório do CRBio-2

Abriu a cerimônia a presidente do Conselho, a Bióloga Fátima Cristina Inácio de Araújo. O padrinho da solenidade foi o tenente-coronel bombeiro militar Fábio Osawa, que passou as cédulas e carteiras aos biólogos registrados.

Em seu discurso aos novos profissionais, o homenageado ressaltou que nos dias de hoje, no mundo globalizado em que vivemos, o trabalho em conjunto é muito importante para toda a comunidade. Receberam suas cédulas e carteiras profissionais, os biólogos: Ana Cecília Mamede Garcia, Ana Guimarães Villela, André Luiz Lima Barros, Andreza Lippo Gomes Duarte, Elizeu Cabanez Macedo, Fabiane Borges Lino Campos, Jennefer da Silva Rodrigues, Leonardo Ferreira dos Santos, Luiz Gustavo Taveira Pilize, Márcia Regina Bomfim Pedro, Marcos Ernesto Rodrigues Ascoly, Márcia das Graças Marques, Pedro Henrique Pamplona Carvalho, Sania Patrícia de Sant'Anna Gomes.

No dia 28 de novembro, o Conselho Regional de Biologia da 2ª Região realizou em seu auditório, as solenidades de entrega das cédulas e carteiras profissionais aos novos biólogos registrados naquele mês.

Presidiu a cerimônia a presidente do Conselho. O padrinho da cerimônia foi major-bombeiro Jorge Benedito de Oliveira, que passou as cédulas e carteiras aos biólogos recém-formados.

Em seu discurso aos novos profissionais, a Dra. Fátima pontuou a necessidade de manter e estimular a parceria do Conselho com o Corpo de Bombeiros. A atuação conjunta ajudou no resgate de animais silvestres e exóticos.

A bióloga Fátima Araújo informou aos novos profissionais a importância do registro profissional: "Quando colamos grau, obtemos a formação de licenciados em biologia; com a credencial podemos

de fato utilizar a titulação de biólogos oficialmente. Recomendo a todos a leitura e observação do Código de Ética profissional, para que tenham uma noção exata da responsabilidade que ora assumem". Ela aproveitou a ocasião para agradecer aos familiares e companheiros dos novos biólogos pela imensa paciência e colaboração que tiveram nessa conquista. A presidente tem observado a crescente procura dos novos profissionais pelo registro no Conselho, o que só ratifica as políticas desempenhadas pela instituição.

O coronel-bombeiro Jorge Benedito de Oliveira discursou aos novos biólogos, destacando o valor da parceria entre ambas as casas e as semelhanças entre as duas profissões. Segundo o coronel, 80% dos atendimentos estão ligados ao Meio Ambiente. "O pronto retorno da população evidencia o ganho de qualidade dos serviços prestados pela Corporação. Convido 'meus afilhados' a visitarem as unidades do Alto da Boa Vista, Santa Tereza, Magé, unidades criadas especialmente para atendimentos relacionados ao Meio Ambiente. Estão previstas a construção de mais duas unidades para esse setor: uma em Itaiaia e outra no norte fluminense", informou o coronel.

Receberam suas cédulas e carteiras profissionais os biólogos: Ana Carla de Mendonça Babo; Ana Claudia Machado Pereira; André Luiz de Melo; Bruno Cardoso Lopes; Bruno Malheiros Azevedo; Eduardo Souza da Fontoura; Fabiane Rabe; Francisco de Paula Costa; Hilda Cristina dos Santos; Irineia Sant'Anna Rosa; Ivan Gonçalves Ribeiro; Luiz Felipe Hermes da Fonseca Cardoso; Maicon da Silva Meirelis Fernandes; Mara Lúcia Gonçalves Martins; Maria Betânia de Almeida Goes; Maria do Livramento Silva; Marian Arias Villares; Marianna Augusta F. do Outeiro-Bernstein; Rosimar Gerão Lima da Mota; Salette Guimarães de Souza Moreira; Sophie Nicole Sauma Arvelo; Sueli Cristina Almeida da Silva; Vânia Octavio Guimarães; Vera Lucia Barbosa.



Fátima Araújo, coronel-bombeiro Jorge Benedito de Oliveira e biólogos no auditório do CRBio-2

Biólogo Sidney Grippi lança livro no auditório do CRBio-2

No dia 16 de dezembro, o biólogo e ex-conselheiro Sidney Grippi lançou no auditório do Conselho Regional de Biologia 2ª Região, no Rio de Janeiro, seu segundo livro *Atuação responsável & desenvolvimento: o grande desafio do séc. XXI*, pela editora Interciência (112 p.; R\$32,00; 16x23cm).

O livro abrange os principais aspectos relacionados ao conceito da sustentabilidade no planejamento da ocupação do meio ambiente. Grippi comenta que o aumento populacional mundial e o conseqüente adensamento demográfico causam enormes impactos ambientais em função do uso dos recursos naturais disponíveis. "Sem equilíbrio na utilização desses recursos, o impacto é extremo, pois o meio ambiente não tem tempo de auto-regeneração e os efeitos são progressivamente maiores e mais acelerados," afirma.

O Brasil, pela variedade biológica, sofre agressões constantes. "Precisamos

definir metas de exploração sustentável, para que não tenhamos a exaustão dos recursos naturais. Existem exemplos de impacto e de degradação por todo o país e há meios de se amenizar essa degradação, se não for possível pará-la", comenta Sidney.

O ponto central enfocado pelo autor é a necessidade de implantar e desenvolver no país a educação ambiental que seria incorporada aos currículos escolares do ensino fundamental e médio. Há muitas leis e resoluções que tratam do assunto. O governo definiu uma Política Nacional de Educação Ambiental que prevê essa inclusão, na qual cabe às prefeituras a execução dos projetos. Fora do âmbito escolar, as iniciativas são ainda mais escassas e isso afeta a qualidade da informação e das ações de proteção do meio ambiente.

Grippi informa que os adultos não serão negligenciados nesse processo. "A adoção de programas e campanhas que levem a educação ambiental às universidades, locais de trabalho, lazer, entretenimento, ou seja, que conscientizem a população sobre a necessidade de conservar e cuidar do meio ambiente, é a solução para reverter e melhorar a situação de desrespeito em que vivemos."

Os interessados no livro podem acessar o site da editora: www.editorainterciencia.com.br.

O prof. Dr. Pedro Jorge Pereira Carauta, carioca de nascimento, graduou-se na Universidade do Estado do Rio de Janeiro e fez doutorado na Universidade Mackenzie.

Durante 36 anos ininterruptos dedicou-se à carreira de ecologista, no Herbário Alberto Castellanos da FEEMA, no km 2 da estrada da Vista Chinesa, Alto da Boa Vista. Exerceu ainda várias atividades: lecionou e excursionou pelas florestas do Brasil e de países limítrofes e distantes, a fim de pesquisar as nossas plantas que lamentavelmente estão melhor catalogadas em herbários europeus e norte-americanos do que em solo nacional.

No Herbário Alberto Castellano, um local que considera privilegiado, pois conta com Reserva Florestal, horto, laboratório e biblioteca, o biólogo Jorge Carauta desenvolveu projetos de conservação em Taxonomia, experiência fundamental para a conclusão de suas pesquisas.

Em 2000, devido à aposentadoria compulsória, deixou o Departamento de Conservação Ambiental, da Feema. Atualmente, é pesquisador-associado do Museu Nacional da Quinta da Boa Vista (URFJ) e pretende concluir na instituição sua carreira.

Entrevistado pela equipe do Bionotícias, ele revelou detalhes de uma carreira brilhante e devotada à preservação ambiental.

BN: Por favor, descreva-nos como é o trabalho de um botânico no Departamento de Botânica do Museu Nacional.

JC: A rotina do trabalho botânico de qualquer instituição séria, como o Museu Nacional, consiste em trabalhos de campo, horto, herbário, laboratório, biblioteca, gabinete, divulgação das pesquisas e aulas para a transmissão dos conhecimentos às novas gerações.

BN: Há algum projeto de educação ambiental voltado para a área de botânica no país?

JC: Participo como conselheiro em projetos de Educação Ambiental no ensino médio do Estado do Rio, no ensino superior da Universidade Federal Fluminense, no Instituto Sul-Mineiro de Pesquisas e Conservação da Natureza e em outros mais.

BN: Que críticas o Sr. faria ao ensino de Biologia, com ênfase na área de Botânica, tanto na graduação, quanto na pós-graduação? O que pode ser melhorado ou modificado?

JC: A coisa mais fácil do mundo é saber a obrigação dos outros e criticar os colegas. Prefiro, antes, apresentar sugestões para monografias, dissertações e teses, com respostas "sim" às perguntas: o trabalho objetiva algum benefício direto ou indireto para a sociedade em que vivemos? A comunidade irá interessar-se pelo resultado? Respeita às necessidades de nosso país? Obedece às prioridades da entidade financiadora? Atende aos valores institucionais? Enfoca algum problema relativo à conservação ambiental ou leva em conta a atual grave perda de biodiversidade?

BN: Como está o mercado de trabalho para o biólogo que opta por trabalhar com a Botânica?

JC: Considero o mercado de trabalho, na área de Taxonomia de espécies de plantas vasculares e de salvamento das ameaçadas de extinção, cheio de oportunidades para o biólogo botânico, tanto no Brasil quanto no exterior, porque a concorrência de outras profissões é quase nula. Mas o início mostra-se penoso e exige sacrifícios do biólogo na defesa de seu ganha-pão até obter o financiamento.

BN: Como surgiu o projeto da revista *Albertoa*? O sr. informou que a partir do ano 2000 a revista passou a sair por assunto. Qual o assunto inicial?

JC: A *Albertoa* surgiu em 15 de janeiro de 1986, direcionada a trabalhos de Botânica e Conservação da Natureza. A partir de setembro de 2000 passou a sair por série de assunto. A primeira série foi

Urticineae (Urticales), que abordava plantas das famílias *Ilmaceae*, *Moraceae* e *Urticaceae*, com saída trimestral.

BN: De quanto tem sido a tiragem da revista e onde ela pode ser adquirida?

JC: A tiragem varia de acordo com a série. Da série Urticineae saíram 800 exemplares, a maioria destinada às bibliotecas em permuta de publicações e uma pequena parte doada a quem solicita. Já foram editadas nove séries de assuntos diferentes, inclusive sobre educação ambiental. O que lamento é não ter havido até hoje um professor interessado em abrir uma série de Zoologia, mormente para temas de maior projeção no mercado de trabalho, como aves, peixes, insetos e moluscos.

BN: Qual o procedimento para a publicação de artigos na revista?

JC: Entrar em contato diretamente com cada editor de série.

BN: Como foi sua participação nas revistas *Vellogia* (Centro de Pesquisas Florestais e Conservação da Natureza) e nas *Atas da Sociedade Botânica do Brasil*?

JC: Particpei na comissão editorial da *Vellogia*, no Rio de Janeiro, e como fundador e primeiro editor das *Atas da Sociedade Botânica do Brasil*, seção RJ.

BN: Em 2002, o sr. publicou o livro *Figueiras no Brasil*, pela Editora da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Resumidamente, como foi esse trabalho e o que ficou registrado no livro?

JC: *Figueiras no Brasil* representa um trabalho hercúleo do meu amigo prof. Ernani Diaz. Sem sua ajuda, jamais o livro teria vindo à luz. No texto constam 50 espécies, ilustradas com fotografias em cores das partes vegetativas e reprodutivas.

BN: O sr. publicou outros livros de botânica ou outros assuntos da biologia?

JC: Saíram publicados capítulos em vários livros de Botânica, principalmente sobre Conservação da Natureza e espécies de *Moraceae* ameaçadas de extinção.

BN: O desmatamento, as queimadas, as invasões de terra, a exploração desenfreada de espécimes terapêuticos ou com finalidade comercial têm prejudicado o trabalho dos botânicos? Como se pode reverter ou impedir as ações predatórias?

JC: O desmatamento não prejudica somente os botânicos mas toda a humanidade futura, pelo triste fato da extinção diária das espécies. É o maior crime que os seres humanos estão cometendo neste planeta contra a flora, a fauna, o solo, danificando o meio ambiente e privando toda sua descendência dos bens que a Natureza poderia proporcionar. O colapso ecológico se aproxima a olhos vistos. A responsabilidade dos biólogos é grande e ai dos que enterrarem a cabeça na areia como o avestruz para fugir da responsabilidade de alertar e agir! O principal método para reverter esse processo destruidor é a educação ambiental.

BN: Como essas falhas no controle da exploração dos recursos naturais estão prejudicando o Brasil, do ponto de vista científico e financeiro?

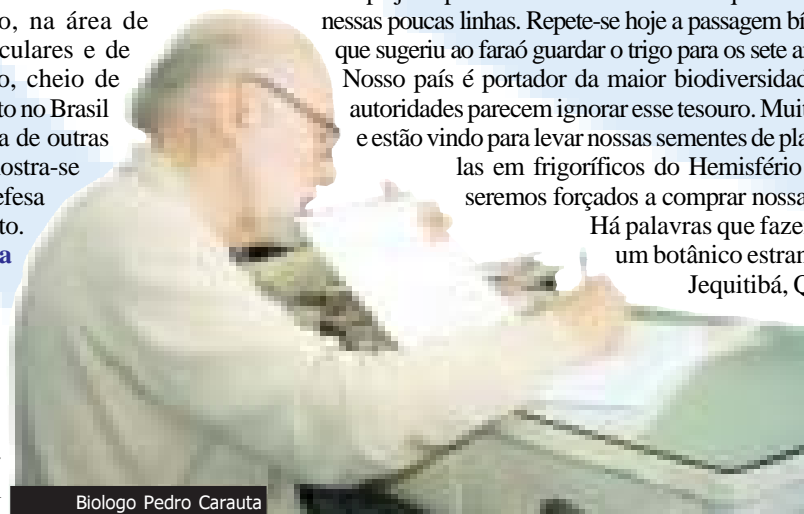
JC: O prejuízo para o Brasil é tão considerável que seria impossível contabilizar nessas poucas linhas. Repete-se hoje a passagem bíblica de José do Egito, que sugeriu ao faraó guardar o trigo para os sete anos de fome.

Nosso país é portador da maior biodiversidade do mundo, mas as autoridades parecem ignorar esse tesouro. Muitas expedições vieram e estão vindo para levar nossas sementes de plantas nativas e guarda-las em frigoríficos do Hemisfério Norte. Nós, um dia,

seremos forçados a comprar nossas próprias sementes!

Há palavras que fazem brilhar os olhos de um botânico estrangeiro, como Mogno, Jequitibá, Quina, Poaia etc.

Quando desaparece uma espécie de figueira, por exemplo, cerca de 30 espécies de animais que dela dependiam para



Biólogo Pedro Carauta

sobreviver também perecem e vice-versa. A *Ficus pulchella*, no Rio de Janeiro, não produz mais sementes pela extinção do inseto polinizador. Que político entenderá a repercussão desse fato? Poucos, muito poucos. A maioria sorrirá com desdém pela loucura do biólogo! “Uma vespa extinta? Que bobagem!”, dirão.

BN: Quantas espécies de plantas existem no Brasil, em seus variados ecossistemas? Existe uma estatística para a descoberta de novas espécies?

JC: De acordo com a contabilização nos herbários mundiais, para o Brasil foram descritas até 2001 35.664 espécies. Os herbários brasileiros não correspondem de modo algum à nossa riquíssima biodiversidade. Cada universidade, cada município, cada escola (mesmo primária) deveria possuir um herbário, pois ele é o melhor e mais importante material didático-científico para a Botânica. Os legisladores atuais em vez de incentivarem a criação de herbários, os cerceiam o mais que podem.

BN: O quanto a interferência humana atrapalha a catalogação e o desvendamento das propriedades químico-farmacológicas dos vegetais?

JC: Dificilmente saem taxonomistas dos cursos de Biologia e trata-se da especialidade que mais poderia concorrer para a salvação das espécies ameaçadas de extinção tanto da flora quanto da fauna.

BN: Descreva como foi seu trabalho na Feema. Em que departamento o Sr. trabalhou e por quanto tempo?

JC: Trabalhei na FEEMA desde a sua fundação, em 1975, no Departamento de Conservação Ambiental, até aposentar-me na compulsória, em 2000. O trabalho era voltado quase que exclusivamente para a conservação de espécies e ecossistemas ameaçados. Nas horas vagas, pesquisava as plantas vasculares da Reserva Florestal Vista Chinesa e ali descobria os bioindicadores, auxiliares na avaliação dos ecossistemas de todo o estado do Rio de Janeiro. Embora o Departamento e a Instituição tenham mudado de nome de acordo com os ventos políticos de cada governo, o trabalho permaneceu o mesmo: para salvar as espécies, o passo inicial era salvar os ecossistemas.

BN: Que mensagem o Sr. gostaria de deixar para os estudantes de biologia e/ou para os profissionais que buscam áreas de botânica para desenvolver seus estudos e pesquisas?

JC: Cada um de nós tem uma missão a cumprir, de acordo com o sentido da própria vida. Aos estudantes de biologia, sugiro desde a entrada na faculdade procurar um ou mais orientadores num projeto pragmático, não só de buscar a verdade científica, mas também da própria futura independência econômica e apoio à sociedade em que vivemos. Não se iludam: fujam de pesquisas inúteis que existem às centenas publicadas em periódicos. O Brasil ainda é o melhor país do mundo para o trabalho biológico, sabe Deus até quando.



Biomoléculas e o desenvolvimento de vida extraterrestre

Por Heloisa Brown

A bióloga com pós-doutorado em genética molecular e de microorganismos, Cláudia de Alencar dos Santos Lage, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, desenvolve um projeto bastante original no país: ela integra a equipe do Projeto VIU – Vida Inteligente no Universo. Coordenado pelo astrofísico Carlos Alexandre Wuensche de Souza, da Divisão de Astrofísica (DAS) do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), pela dra. Vivian Helena Pellizari, do Instituto de Ciências Biomédicas, Departamento de Microbiologia da Universidade de São Paulo (USP) o grupo visa desenvolver estudos sobre a existência de vida extraterrestre.

No dia 16 de novembro último, a Dra. Cláudia Lage realizou a palestra “Observando Biomoléculas em busca de vida extraterrestre: onde está o DNA?”, no Observatório do Valongo (UFRJ), no Rio de Janeiro, com o objetivo de apresentar o tema aos estudantes e formar uma equipe de biólogos para se integrar ao Projeto VIU.

Serão criados experimentos e teorias que sirvam de base para análise química dos dados obtidos pelas sondas espaciais. Com tecnologia e pesquisadores totalmente nacionais, o grupo pretende usar os elementos formadores da vida em nosso planeta, microorganismos como os extremófilos, como modelo para detecção de vestígios de vida em cometas, satélites etc. Serão realizados levantamentos das características químicas dos planetas do sistema solar e de outros sistemas descobertos em busca de vestígios de vida alienígena. “Tentar identificar microorganismos é uma boa alternativa, uma vez que não se conseguiu detectar a presença de organismos mais complexos. A definição de vida, como a conhecemos, baseia-se no modelo terrestre. Origina-se na presença de moléculas pré-bióticas simples, que poderiam ter gerado a complexidade biológica concomitantemente com a evolução das condições físicas do planeta. A busca por biomoléculas em espectros oriundos do Sistema Solar, do meio interestelar e de novos sistemas planetários destina-se a rastrear indícios da presença de formas de vida. Já foram registradas algumas centenas de moléculas, com graus variáveis de complexidade, mas não há registro de componentes de ácidos nucleicos”, explica Cláudia Lage.

Apesar de as pesquisas espaciais ainda não terem descoberto vestígios de vida extraterrestre, se sabe que planetas, como Marte e os satélites Titã (a maior lua de Saturno) e Europa (uma das luas de Júpiter), são os corpos celestes com maior possibilidade de se encontrarem formas

de vida ou de serem colonizados pela espécie humana em futuras gerações.

O projeto envolve o Laboratório Nacional de Astrofísica, do Ministério de Ciência e Tecnologia (Itajubá/MG), o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), a USP e a Unicamp. “No Instituto de Ciências Biomédicas (ICB) da USP há um grupo que trabalha com extremófilos, coordenado pela Dra. Vivian Pellizari. Esse grupo pretende iniciar um projeto experimental, cuja finalidade é estudar a capacidade de sobrevivência de extremófilos em atmosferas simuladas de planetas e satélites”, informa Cláudia Lage.

A equipe brasileira não descarta a possibilidade de, no futuro, se juntar às equipes da NASA (EUA), pois o tema é de interesse desta instituição: “Gostaríamos que esse projeto permanecesse no Brasil, porque ainda não existem similares em funcionamento em outros países. Temos condições e conhecimento para desenvolvê-lo, nosso grupo é multidisciplinar e bem estruturado. Coordenarei a área biológica. Há outros especialistas de outras áreas, como o astrofísico Gustavo Porto de Melo (UFRJ), o astrônomo Sérgio Pellin (do Instituto de Química da UFRJ), o astrofísico Carlos Alexandre Wuensche de Souza, do INPE etc.”, complementa Cláudia.

Perguntada sobre os resultados e benefícios esperados, Cláudia respondeu que dados a ambição e o arrojado do projeto, se prevê o impacto das descobertas para daqui a dez ou mais anos. “A idéia é criar regiões com habitabilidade em outros planetas e satélites do sistema solar. Sabemos que a espécie humana prevaleceu na Terra e, no futuro, quem sabe poderá migrar para outro corpo celeste, daí a necessidade de estudar a as condições de vida em cada um dos planetas e satélites mais próximos, para que possamos conhecer e trabalhar o processo da formação da vida.”

Única bióloga do projeto, ela se empenha atualmente em conseguir a adesão de outros colegas à equipe. “A genética é o atributo básico da multiplicação. Buscamos verificar se um extremófilo poderia se multiplicar em um oceano de metano, por exemplo. Se for possível, como ele o faz.”

A palestra foi reapresentada no dia 6 de dezembro, às 12 horas, no Instituto de Microbiologia Prof. Paulo de Goes, Centro de Ciências da Saúde, Bloco I, Cidade Universitária, Ilha do Fundão.

Os interessados em se integrar à equipe do Projeto VIU devem entrar em contato com a Dra. Cláudia Lage, do Laboratório de Radiobiologia Molecular da UFRJ, pelo telefone (21) 2562-6777, ou com o Dr. Carlos Alexandre Wuensche de Souza, do INPE, pelo site www.das.inpe.br/astrobio.



Amazônia: o paraíso das águas sofre com a maior seca da história

Por Heloisa Brown

Um denso tapete verde formado pela mescla de grandes volumes de água e matas. Nem nos pesadelos mais terríveis dos ecologistas se previa que um dia a floresta amazônica pudesse morrer de sede. O sol implacável fez sumir na evaporação igarapés e igapós que circundavam as matas: nas árvores ficaram as marcas de uma vazante sem precedentes; no lugar da água, apenas areia e lama que bloqueavam a navegação.

O cenário de desolação fez a população conhecer o leito dos rios e lagos. Dos 62 municípios do Amazonas, 61 decretaram emergência. Faltava de tudo: comida, remédio, combustível. O socorro às vítimas da seca só podia ser feito por técnicos da Defesa Civil e militares das Forças Armadas de helicóptero. Em municípios como Catalão (Iranduba), em frente a Manaus, as famílias enfrentaram 8 quilômetros de caminhadas a procura de água potável e de alimento; em São Raimundo (Itacoatiara) e em muitos outros, para se chegar à cidade, é preciso enfrentar mais de cem quilômetros de selva.

No Baixo Amazonas, o isolamento foi mais grave. Até os grandes pântanos da região praticamente secaram. O capim brotou no leito seco do rio, restando apenas um filete de água. As embarcações que transportavam a população encalharam. Mais de 2,2 mil comunidades foram cadastradas no programa de emergência do governo do Amazonas, o que representa 60 mil famílias dependendo de ajuda para alimentação e combater doenças. Por falta de água potável, a cacimba teve de ser usada como alternativa, assim como ocorre no interior nordestino. Para diminuir os riscos à saúde, os moradores receberam hipoclorito de sódio e aprenderam a purificar a água.

Fauna aquática foi a mais prejudicada

A seca nos rios da Amazônia também prejudicou espécies de mamíferos aquáticos, além dos peixes. Depois de detectar a mortandade de peixes-bois, pesquisadores do Inpa (Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia) encontraram cinco botos da espécie *tucuxi* (escuro): três fêmeas e dois filhotes – mortos que tiveram olhos e órgãos extraídos a facão, no lago Mamiá, nas regiões de Coari e Tefé. Esses animais tornaram-se presas fáceis nas redes de pesca devido à baixa profundidade dos rios. Outros dois botos vermelhos, filhotes, foram encontrados no lago de Tefé (525 Km da capital) igualmente mutilados. Pesquisadores e veterinários do Ibama tentaram conscientizar a população sobre o risco de comprometer as espécies.

Jacarés enfrentam a fome, pois tiveram de deixar pântanos e buscar comida nas águas rasas, porque a Lagoa do Rei, uma região a 80 quilômetros de Manaus que concentrava 62 grandes lagoas secou. Em épocas de cheia, a profundidade no local chegava a 14 metros; em outubro, não passava de meio metro. A temperatura da água era tão alta que literalmente cozinhou os peixes: a dois metros de profundidade, chegava a 33°C. Em condições normais, a temperatura das águas no Amazonas fica em torno 28°C. Centenas de espécies podem ter ficado seriamente ameaçadas de extinção.

Prêmio Jovem Cientista é conquistado por bióloga

O CRBio-2 parabeniza a Bióloga Ana Beatriz Gorini da Veiga, formada pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, pela conquista do Prêmio Jovem Cientista de 2005, com o trabalho “A síndrome hemorrágica causada pelo envenenamento pela taturana *Lonomia obliqua*: identificação dos genes e das proteínas envolvidos nos distúrbios da coagulação. Perspectivas de desenvolvimento de anti-hemostáticos e antitrombóticos.”

Rio Negro registrou nível mais baixo dos últimos 42 anos

O nível do rio Negro no Porto de Manaus atingiu em setembro 16,97 metros, 53 centímetros abaixo da maior vazante (menor volume de água) já registrada pelo Serviço Geológico do Brasil (antiga Companhia de Pesquisa e Recursos Minerais, CPRM), ocorrida em 1963. No dia 27 de setembro do ano passado, a altura das águas do rio Negro era de 21,74 metros. O índice de chuvas no mês passado foi de 29 milímetros, bem abaixo dos 139 milímetros medidos em agosto de 2004.

Seca na Amazônia é causada por dois pontos de aquecimento no Oceano Atlântico

A explicação para a seca que atingiu a região Norte estava no Oceano Atlântico, segundo Everaldo Souza, meteorologista do Sistema de Proteção da Amazônia (SIPAM). “Havia duas áreas de aquecimento. Na região da Bacia Norte, onde ocorreram furacões, e na região subtropical, próxima à costa sul e sudeste do Brasil, havia muita água quente. Isso provocou a formação de chuvas sobre o oceano. Como a atmosfera na região tropical é dinâmica, aconteceu um movimento de compensação: o ar mais frio desce, só que sobre a Amazônia, o que inibiu a formação de nuvens e a ocorrência de chuvas na região”, explicou. O fenômeno, segundo ele, começou a ser observado em julho e até final de outubro ainda estava em andamento, sem previsão para fim.

Para Paulo Artaxo, cientista da Universidade de São Paulo (USP), o desmatamento e as queimadas afetam a formação de nuvens de chuvas, o que diminui a precipitação sobre a floresta. Cientistas acreditam que, em algumas décadas, este efeito perverso do desmatamento pode ser irreversível e a floresta amazônica pode desaparecer. Nos últimos 35 anos, a Amazônia brasileira já perdeu quase 17% de sua cobertura florestal devido às atividades humanas, em particular à crescente expansão da agropecuária e à exploração ilegal de madeira. “Se a Amazônia perder mais de 40% da sua cobertura florestal, nós atingiremos um ponto onde será impossível reverter o processo de savanização da maior floresta tropical do mundo”, alerta Carlos Nobre, pesquisador do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e presidente do Programa Internacional Geosfera Biosfera (IGBP).

Este processo pode ser acelerado pelo aquecimento global. O Brasil é um dos países mais vulneráveis às mudanças climáticas, devido à enorme biodiversidade. Por sua vez, florestas mais secas são mais suscetíveis às queimadas e aos efeitos do aquecimento global. O desmatamento e as queimadas na Amazônia são responsáveis por mais de 75% das emissões brasileiras de gases de efeito estufa.

Até a edição dessa matéria a imprensa e o governo não haviam divulgado novo balanço sobre a reversão ou permanência desse lastimável quadro de devastação produzido pela exploração predatória da natureza na área da Amazônia Legal.

Reunião Plenária Participativa

Convidamos os biólogos a comparecerem na reunião plenária participativa, a ser realizada no dia 30 de janeiro de 2006, das 11 horas às 12:30 horas, no auditório da sede, no Rio de Janeiro. Solicitamos aos interessados confirmar a presença, pelo e-mail: assessoria@crbio2.org.br, aos cuidados da Sra. Leila.



Concurso Petrobras 2005

O Juiz da 10ª Vara Federal do Rio de Janeiro, em 08 de novembro de 2005, deferiu a Liminar no Mandado de Segurança impetrado pelo CRBio-2 contra o concurso da Petrobras, processo nº 2005.51.01.023044-7, determinando que a empresa aceite as inscrições feitas por Biólogos no cargo de Engenheiro (a) Ambiental Jr., relacionado no Processo de Seleção Pública objeto do Edital PETROBRAS/PSP/RH-1/2005.

TODOS OS BIÓLOGOS (LICENCIADOS E/OU BACHAREIS) puderam se inscrever no Concurso Público da Petrobras. Essa foi mais uma vitória do CRBio-2 para a categoria.

II Olimpíada Brasileira de Biologia

No dia 23 de novembro o CRBio-2 recebeu em seu auditório os parceiros da Segunda Olimpíada Brasileira de Biologia (II OBB), promovida pela Associação Nacional de Biossegurança (ANBio).

O evento contou com a apresentação da Palestra “O papel das Olimpíadas de Ciência como instrumento de inclusão social”, por intermédio de representante do Ministério de Ciência e Tecnologia.

Na ocasião foram sorteados diversos prêmios para as escolas parceiras cadastradas no site da ANBio, entre eles um

microcomputador completo, que saiu para o COLÉGIO CPV, da cidade de São Paulo. O CRBio-2 parabeniza o ganhador.

Estiveram presentes à reunião representantes de inúmeras instituições, com as quais o CRBio-2 atua em parceria, que visavam divulgar a Olimpíada Brasileira de Biologia e iniciar a preparação nacional para a Olimpíada Internacional de Biologia que acontecerá em 2006, na Argentina.

Para mais esclarecimentos e informações sobre o evento, consulte a página da ANBio <http://www.anbio.org.br> ou na sede da ANBio, sito à Av. Nilo Peçanha, 50 - Grupo 2114 Centro - Rio de Janeiro - Brasil Edifício De Paoli - CEP: 20044-900 - Tel: (0xx21) 2220-8327 / 2220-8678- Tel/Fax: (0xx21) 2215-8580.

Laboratório de análises clínicas ganha Prêmio Top of Mind

O Prêmio Top of Mind foi conferido ao laboratório de análises clínicas W.M. Diagnósticos, cujo responsável técnico é o biólogo Walter Martins Dias, pelo Instituto Brasileiro de Pesquisa de Opinião Pública (INBRAP), em setembro de 2005 com validade 2005/2006. A empresa presta serviços ao Hospital Santo Antônio da Estiva, pertencente à Fundação Miguel Pereira, localizado no município de Miguel Pereira (RJ). O laboratório obteve 9,1% no quesito qualidade.

O Top of Mind Brazil é um prêmio pelo reconhecimento de uma marca no território nacional em várias categorias. É considerado atualmente o mais importante prêmio de marketing editado no Brasil. São realizadas pesquisas, por meio de telemarketing ativo, nas quais são avaliados vários quesitos, como qualidade de serviços, reconhecimento da marca. Os resultados são divulgados em percentuais estatísticos por região etc.

Fonte: www.inbrap.com.br:8086

CRBIO-2 E UNIMED: biólogo ganha até 40% de desconto

Enquanto você cuida da saúde do planeta, a Unimed Rio e o CRBio2 cuidam da sua. A Unimed Rio está com preços especiais para os Biólogos, com descontos que podem chegar até 40%. Você vai ter a maior rede assistencial do Brasil com mais de 98 mil médicos, vantagens como o Atendimento Psicoterápico e Unimed Farmácia e opcionais como o SOS Unimed, SOS Viagem, Transporte Aeromédico e Unimed Dental. * Promoção válida por tempo determinado. Ligue e faça sua inscrição nos telefones 3139-7592 / 3139-7888 / 3139-7583



Destruição de ecossistemas deflagra a invasão das cidades por pragas microscópicas e letais

Desmatamento, ocupação desordenada do solo, erosão, poluição, desvios de grandes cursos d'água, exploração predatória e descontrolada de recursos vegetais, minerais e animais... A listagem poderia ser estendida por muitas linhas e ainda assim não descrever o quão nociva tem sido a relação do homem com o meio ambiente à sua volta.

Mas engana-se quem pensa que este “ser mágico”, a Natureza, repousa passivamente à espera de seu derradeiro fim. Ela luta e lança mão de forças que não compreendemos, como terremotos, furacões, inundações, degelo, pragas devastadoras para se manter ativa.

Estamos, quem sabe, vivendo no limiar entre a vida saudável e a destruição em massa das populações animais da face terrestre. Doenças que antes só atingiam populações de animais silvestres hoje em dia atingem os centros urbanos. Entre elas, no Brasil, podemos destacar mais recentemente a febre maculosa.

A imprensa de todo o país divulga há semanas casos pontuais e isolados de febre maculosa e alertam a população e as autoridades para que tomem as devidas providências a fim de evitar uma epidemia que poderia ter conseqüências desastrosas.

Conhecendo o vetor da febre maculosa: carrapato-estrela

O carrapato é um artrópode, da mesma classe das aranhas. É um ectoparasito que tem como hospedeiros os animais vertebrados. Existem várias espécies de carrapatos, todos hematófagos, e que por essa razão podem ser vetores de patógenos de doenças a seus hospedeiros. Entre elas estão a febre maculosa, transmitida pelo *Amblyomma cajennense* e ocasionalmente pelo *Rhipicephalus sanguineus* (carrapato-do-cachorro) e a babesiose por *Rhipicephalus sanguineus*.

Segundo explicação do Dr. Júlio Vianna Barbosa, do Departamento de Biologia do Instituto Oswaldo Cruz (Fiocruz), a febre maculosa é uma zoonose, ou seja, uma doença infecciosa que tem como hospedeiro animais domésticos ou selvagens. Seu vetor de transmissão para vertebrados é o carrapato estrela (*Amblyomma cajennense*). Possui como agente etiológico a bactéria *Rickettsia rickettsii* e atinge o homem de forma extremamente acidental.

“Essa bactéria”, esclarece o professor, “é encontrada em vertebrados silvestres, como a capivara, e acidentalmente nos domesticados, como o cavalo. Se um carrapato fêmea fizer hematofagia em um vertebrado contaminado com a bactéria, transmite para seus descendentes, e estes, ao fazerem hematofagia em outros vertebrados, transmite a seus hospedeiros. Como a postura única anual do carrapato estrela é de seis a oito mil ovos, todos os descendentes estarão contaminados com potencial transmissão para novos vertebrados.”

O *Amblyomma cajennense* ou “carrapato-estrela”, “carrapato-de-cavalo” ou “rodoleiro” (suas larvas são conhecidas por “carrapatinhos” ou “micuins” e as ninfas por “vermelhinhas”) é responsável pela manutenção da *R. rickettsii* na natureza, porque realizam a transmissão transovariana (direta) e transestadial (entre os estádios evolutivos) de

Esta característica biológica permite ao carrapato permanecer infectado durante toda a sua vida (cerca de 18 meses) e contaminar muitas gerações após a infecção primária. Deve-se destacar que o carrapato também morre de febre maculosa.

São hematófagos obrigatórios, necessitando de repastos em três hospedeiros para completar seu ciclo de vida. Enquanto realizam a hematofagia, os carrapatos (macho ou fêmea) lançam através do hipostoma (aparelho bucal em formato de uma agulha) uma substância anestésica, (que impede sua retirada prematura) e outra anticoagulante (para evitar que o sangue coagule no seu abdome). O homem é intensamente atacado, em todas as suas fases, sobretudo na de larva e ninfa, quando sua percepção é mais difícil.

Os carrapatos são o segundo vetor de transmissão de patógenos, ficando atrás apenas dos insetos.

Há estudos que mostram sua resistência em jejum durante um ano, por essa razão, muitos produtos químicos não conseguem eliminá-lo do meio ambiente.

Segundo o prof. Júlio Barbosa, o carrapato-estrela precisa permanecer no hospedeiro no mínimo quatro horas para transmitir a bactéria, período em que se alimenta de sangue e sua saliva mistura-se com o sangue do hospedeiro. Se ele estiver contaminado, dar-se-á a transmissão do patógeno para o hospedeiro.

Quando é retirado inadequadamente do hospedeiro, o carrapato deixa preso à pele deste seu aparelho bucal, o que, no hospedeiro, facilita a entrada de bactérias na circulação e, no carrapato, causa a morte.

Principais sintomas da febre maculosa

Segundo os veterinários Maurício Garcia e Luciana Sutti Martins, da empresa Tecnovet*, os sintomas da febre maculosa no homem são: começo súbito com febre de moderada a alta que dura geralmente de duas a três semanas e é acompanhada de cefaléia, calafrios, congestão das conjuntivas. Ao terceiro ou quarto dia, pode-se apresentar exantema maculopapular, róseo, nas extremidades, em torno do punho e tornozelo, de onde se irradia para tronco, face, pescoço, palmas e solas.

Essas petéquias podem ocasionar manchas permanentes na pele, dependendo da resposta imunológica do hospedeiro.

A febre maculosa tem período de incubação de dois a 14 dias (em média, sete dias).

Porém, médicos e veterinários têm dificuldade de diagnosticá-la apropriadamente, devido aos sintomas serem muito comuns aos de doenças, como o dengue, o sarampo, a leishmaniose etc. Por isso é importante que tanto os veterinários quanto os médicos estejam atentos aos sintomas e não desprezem as informações trazidas pelo paciente ou proprietário do animal.

Sempre que for relatado contato acidental com carrapatos ou no caso de infestação, o médico/veterinário deve investigar por meio de exame sorológico. Deve-se informar a área onde ocorreu esse contato, que animais estavam presentes, o período, para que o médico possa colher o material para exame, entrar com o medicamento, sem esperar resposta do teste e encaminhar o material para os órgãos competentes analisarem. Dessa forma, evita-se a complicação da doença e conseqüentemente o óbito.

Transmissão

Todos os vertebrados, não apenas os de pêlo mas também os de penas, estão sujeitos à infestação por carrapato e,

Dr. Júlio Vianna Barbosa durante a palestra realizada no Auditório da sede do CRBio-2

A transmissão ocorre pela “picada” e realização da hemofagia do carrapato infectado. Basta que um carrapato esteja contaminado com a bactéria *Rickettsia rickettsii* para transmitir a doença para o hospedeiro.

É importante destacar que a febre maculosa é transmitida exclusivamente do carrapato para os vertebrados, sendo descartada a hipótese de contágio de um vertebrado a outro. Ou seja, se um vertebrado possui a doença, está só será transmitida a outro animal ou ao homem por intermédio do ectoparasito. Praticamente não há riscos de transmissão via transfusões sanguíneas, devido aos procedimentos feitos quando da doação de sangue.

Diagnóstico diferencial e tratamento

Diferenciar a febre maculosa de outras viroses não é tarefa fácil, embora os agentes patológicos sejam diferentes, infelizmente os sintomas são semelhantes e acabam por confundir o médico. Por isso, a orientação é, na dúvida, entrar com antibioticoterapia à base de cloranfenicol ou tetraciclina, porém a tetraciclina não deve ser usada em animais jovens ou em fêmeas prenhes, coletar o material e mandar para análise. Dessa forma se evitam complicações e se quebra o desenvolvimento bacteriano (Unicamp).

Júlio Barbosa argumentou que a cobertura da imprensa sobre os casos é de grande importância para elucidar as dúvidas de um maior número de pessoas e evitar o pânico.

O diagnóstico diferencial em cães deve ser feito por meio da *Erlichiose canina*. Em humanos o diagnóstico laboratorial é sorológico por meio da IFI (imunofluorescência indireta), padrão da Organização Mundial de Saúde (OMS) e cultura de sangue (para isolar o agente etiológico)*.

A Unicamp sugere a solicitação do exame de sangue de cultura para *Rickettsia*, aliada à biópsia das lesões petequiais em estado mais desenvolvido para confirmação da doença**.

Letalidade

Para o prof. Júlio Barbosa, a febre maculosa, exatamente pela demora no diagnóstico, pode evoluir para letalidade, quando não tratada. “Isso depende de vários fatores, principalmente do fator imunológico. Há casos assintomáticos, que representam a forma branda da doença; no idoso, por exemplo, a multiplicação da bactéria é mais rápida do que nos jovens. Se a pessoa ou o animal não fizer tratamento em duas ou três semanas, pode vir a falecer. Por isso, a orientação é que apresentando sintomas relacionados à presença do carrapato, se deve procurar rapidamente um médico e relatar a ocorrência”, enfatiza.

Posicionamento das autoridades em face do problema

O Governo e a Fiocruz buscam orientar a população mediante campanhas educativas para médicos e para a população em geral. “Aqui na Fiocruz estamos montando um grupo para atuar numa campanha de conscientização, cujo público-alvo são: professores, alunos, médicos, enfim todos os que tenham interesse de obter esclarecimentos”, complementa Júlio Barbosa.

Ele comenta que o grande destaque da imprensa se deve ao fato de a febre maculosa ter vitimado pessoas de renome na sociedade.

“No currículo da área médica e de saúde, as ectoparasitoses são abordadas de forma muito superficial. Os profissionais são formados para atuarem nas grandes cidades que teoricamente não estariam sujeitas a essas enfermidades. Porém, atualmente, se vêem carrapatos

de cachorro fazendo hematofagia em humanos, carrapatos de cavalos fazendo hematofagia em cachorros e em humanos de forma acidental, tanto no interior quanto nas cidades”, argumenta.

A desinformação e a falta de campanhas constantes de conscientização para o controle adequado dessas pragas corroboram para esta situação. Ele alerta ainda para a necessidade de um cuidado no uso indiscriminado de substâncias químicas no combate a essa praga, a fim de evitar a formação de populações resistentes.

Combate ecológico do carrapato-estrela

Um campo pouco estudado, o controle biológico das ectoparasitoses ainda engatinha. Substâncias encontradas no capim-limão (*Cymbopogon citratus DC ex Ness*) Stapf, utilizado como repelente por apicultores no Rio de Janeiro, começam a ser investigadas. Muitos fazem uma solução à base de água, sal e capim-limão e passam no corpo. O mesmo ocorre com a erva-de-santa-maria (*Chenopodium ambrosioides L.*), que também pode ser misturada ao vinagre no lugar do sal, usada popularmente no combate a pulgas e percevejos. Ambos ainda precisam ser estudados nesse sentido.

Cuidados para evitar infestação por carrapato

- ▶ Ao fazer incursões a locais com vegetação silvestre ou no cotidiano do meio rural:
- ▶ Utilize barreiras físicas: roupas claras que cubram bem o corpo, como camisas de malha e calças compridas, para facilitar visualização dos carrapatos;
- ▶ Calce botas de cano alto ou meias compridas por fora das calças, lacradas com fitas adesivas de dupla face;
- ▶ A cada três horas, faça uma inspeção no próprio corpo e verifique a presença de carrapatos. Eles precisam de no mínimo quatro horas em contato com o corpo para transmitir a bactéria;
- ▶ Repita essa verificação até uma semana após ter visitado um local com vegetação silvestre, pois o carrapato pode permanecer até sete dias fixado à pele do hospedeiro;
- ▶ Caso descubra focos em animais de estimação ou em humanos, proceda ao tratamento para desinfestação com a remoção dos carrapatos (manual e com carrapaticidas) no vertebrado e no seu entorno. Certifique-se de que seus vizinhos façam o mesmo;
- ▶ Mantenha trilhas, gramados e jardins com o capim aparado junto ao solo, o que facilita a penetração dos raios solares;
- ▶ Mantenha boas condições de higiene de criadouros de animais e residências, com uso de produtos químicos carrapaticidas (organofosforados e organoclorados);
- ▶ Passe panos brancos em canis, no chão das casas, a fim de recolher os carrapatos que estejam soltos no meio ambiente à espera da “carona” de um hospedeiro;
- ▶ Não esmague os carrapatos com as unhas, pois isso pode liberar as bactérias, que têm capacidade de penetrar através de microlesões na pele;
- ▶ Faça rotação de pastagens;
- ▶ Utilize gelo seco enterrado (que libera CO₂) para atrair os carrapatos e remova-os;
- ▶ Não realize queimadas com o objetivo de eliminar os carrapatos, pois estes se escondem embaixo da terra e infestam quem passar pelo local.
- ▶ A aproximação de calor no carrapato faz com que ele fique estressado jogando mais saliva no hospedeiro. esfregue óleo de cozinha no carrapato e remova-o com calma torcendo levemente.

O uso de predadores naturais como formigas, aves e fungos ainda é muito incipiente para ser posto em prática.

Ectoparasitos e infecções bacteriológicas

Perguntamos ao prof. Júlio Barbosa, se outros ectoparasitos, como pulgas, piolhos, sarnas e mosquitos poderiam ser vetores da febre maculosa, e ele nos respondeu que especificamente não há estudos que comprovem outro vetor dessa enfermidade além do carrapato. Ele alerta, no entanto, que por serem esses ectoparasitos hematófagos, são responsáveis pela transmissão de diversos patógenos: “O piolho-do-corpo o *Pediculus humanus humanus*, por exemplo, foi o causador de alta mortalidade durante a Primeira e Segunda Guerras Mundiais, matando cerca de 12 mil soldados. Uma bactéria do mesmo gênero da febre maculosa, *Rickettsia prowazekii*, agente etiológico do Tifo exantemático, também. Todas essas doenças são transmitidas por ectoparasitos que são negligenciados pelas autoridades. São considerados normais. Esses ectoparasitos são milenares, com registros bíblicos desde a época de Cristo. Estamos iniciando estudos para determinar que outras bactérias podem ser transmitidas por esses ectoparasitos. Não podemos descartar essa possibilidade.”

Ele relatou que há necessidade de se estudar outras bactérias, como por exemplo a *Borrelia burgdorferi*, agente etiológico da doença de Lyme e sua ocorrência no Brasil ou o protozoário *Babesia* transmitido pelo carrapato para vertebrados, o causador da babesiose. A disseminação desses patógenos pode estar ocorrendo de forma acidental e assintomática e é necessário que os médicos e as autoridades estejam alertas para descobri-los e combater-los a tempo.

No dia 28 de novembro último, Júlio Barbosa realizou uma palestra aberta ao público e aos biólogos na sede do CRBio-2, no Rio de Janeiro. Esse procedimento tem sido repetido por diversos pesquisadores da Fiocruz, em diversas partes do país e visa esclarecer a todos os riscos que a doença representa para a sociedade e a necessidade de conhecer e diagnosticar apropriadamente sua ocorrência.

Colaborou para a matéria o biólogo e doutor Júlio Vianna Barbosa Faculdades Técnico Educacional Souza Marques (FTESM). PhD em Parasitologia Veterinária, pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Pesquisador Titular do Instituto Oswaldo Cruz (IOC/Fiocruz). Chefe de Departamento de Biologia do IOC/Fiocruz. Coordenador do curso de Pós-graduação *Stricto sensu* em Ensino em Biociências e Saúde do IOC/Fiocruz.

*Site consultado <http://www.technovet.com.br/zoonoses/>

** Site consultado www.hc.unicamp.br/servicos/nve/doencas/febre_maculosa.htm



Femea *Amblyomma cajennense*

Macho *Amblyomma cajennense*

Em 26 de setembro deste ano, foi anunciada a descoberta de foco de febre aftosa no Estado do Mato Grosso do Sul, na cidade de Eldorado. Com a confirmação, em 8 de outubro, iniciou-se um período turbulento para o agronegócio brasileiro, que tinha tudo para bater recordes de produção no ano de 2005. Inicialmente cinco municípios do MS foram interditados para saída de produtos animais e foram instaladas barreiras sanitárias a fim de impedir o avanço da doença. No Paraná surgiram suspeitas de contaminação em 21 bovinos adquiridos no estado do Mato Grosso do Sul.

Internamente, os estados de São Paulo, Minas Gerais, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Goiás e Mato Grosso e Rio de Janeiro proibiram a entrada de carnes e derivados bovinos vindos do Mato Grosso do Sul, a fim de evitar o contágio de seus rebanhos. Juntos os sete primeiros estados, mais o MS respondem por 90% das vendas externas de bovinos em 2005. Além disso, muitas feiras e leilões agropecuários foram suspensos ou restritos aos produtores locais em todo o país, causando enorme prejuízo ao setor.

As exportações de carne foram seriamente prejudicadas, tendo o país enfrentado embargo de 54 países consumidores do produto nacional. As conseqüências repercutiram para além do comércio de carne bovina, derivados, afetando em menor escala a comercialização de carnes de outros animais, a venda de rações, sêmen, embriões e farelo de soja (exportado para a Indonésia).

Enquanto o governo anuncia que as estimativas do recuo das exportações ultrapassam US\$ 250 milhões, por causa da doença, o Conselho Nacional de Pecuária de Corte, realista, espera números mais negativos. "O prejuízo sofrido pelo setor de agronegócio desde a descoberta do foco no Mato Grosso do Sul no início de outubro pode chegar a US\$ 860 milhões", calculava o presidente do Conselho, Sebastião Costa Guedes. Embora otimista quanto à recuperação, Costa Guedes acredita que o real impacto da doença nas finanças dos pecuaristas ainda não pode ser dimensionado.

Características da Febre Aftosa

Segundo os informes do Ministério da Agricultura de outubro, o vírus encontrado pertencia ao sorotipo O e atingiu apenas bovinos que encontravam com a vacinação em dia. A origem do contágio não foi identificada. Para conter a disseminação da doença nacional e internacionalmente, o Ministério da Agricultura optou pelo abate sanitário dos animais das propriedades afetadas, pela campanha de vacinação em todas as áreas do país e adoção de barreiras sanitária e do tráfego interestadual de animais e indenização dos proprietários.

A febre aftosa é uma enfermidade altamente contagiosa que ataca

a todos os animais de casco fendido, principalmente bovinos, suínos, ovinos e caprinos, e muito menos os carnívoros, mamíferos; os animais solípedes são resistentes. Dá-se em todas as idades, independente de sexo, raça, clima, etc., porém há diferenças de susceptibilidade de espécie. São conhecidos pelo menos por seis tipos de vírus da febre aftosa, classificados como A, O, C, SAT-1, SAT-2 e SAT-3, sendo que os três últimos foram isolados na África e os demais apresentam ampla disseminação. O vírus se espalha pelo ar, pela água, alimentos, e por pessoas que lidam com esses animais, que o levam em roupas, calçados, veículos etc., apesar de o vírus ser sensível ao calor e à luz.

Vários aspectos concorrem para o alto contágio da doença, entre eles a inexistência de uma vacina capaz de imunizar os rebanhos contra todos os tipos de vírus, o que dificulta e encarece o investimento. Outra característica é a demora na recuperação do animal infectado, daí a adoção de abates sanitários a fim de evitar que a epidemia se espalhe pela região.

A baba infectada contamina os locais por onde passa o animal doente e alastra doença. O vírus resiste durante meses em carcaças congeladas, principalmente na medula óssea, na erva dos pastos, na forragem ensilada, na farinha de ossos, nos couros e nos fardos de feno.

Riscos para o Homem

Apesar de a infecção ter sido comprovada no homem na década de 1930, em todo o mundo apenas 40 casos foram registrados em humanos até hoje, a maior parte por acidentes em laboratórios e com características benignas, informou o governo.

O Ministério da Agricultura alertou, entretanto, para o risco de ingestão de leite cru, oriundo de vacas enfermas.

A Luta do Governo pela Reversão dos Embargos

Atualmente, as negociações com países que embargaram os produtos suscetíveis à febre aftosa começam a surtir efeito. No dia 2 de dezembro, os Estados Unidos liberaram as exportações de carnes industrializadas de sete frigoríficos brasileiros e sinalizam, segundo, a Secretaria de Defesa Agropecuária do Ministério da Agricultura, que há intenção de habilitar novos estabelecimentos. O presidente de Assuntos Internacionais da Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil, Gilman Viana Rodrigues avalia que a retomada do comércio desarma a crise prevista e considera eficaz a estratégia de negociar individualmente.

A comissão especial de negociação pelo fim dos embargos obteve sucesso com o Uruguai e já estabeleceu diálogo com importadores da Argélia, Chile, Indonésia e Israel, e as respostas devem ser anunciadas em breve.

Dívida ativa

Os Biólogos e empresas registrados no Conselho devem ficar atentos quanto ao pagamento de suas anuidades a fim de evitarem sua inscrição em dívida ativa, conforme a Lei Federal nº 6.830, de 22/09/1980. Aqueles que não receberem a boleta de pagamento até o dia 15 de janeiro de cada ano devem entrar em contato urgente com o Conselho pelo telefone/fax (21) 2142-5700 ou pelo e-mail secretaria@crbio2.org.br. Informamos que somente receberá a boleta referente à anuidade 2006 o biólogo ou empresa que estiver de acordo com a legislação vigente. Requisitamos a todos que mantenham seus endereços atualizados. Para dirimir dúvidas sobre a legislação, consulte o site do CRBio-2: www.crbio2.org.br, campo *legislação*.

A diretoria.

XV ENBIO – Encontro de Biólogos do Rio de Janeiro e Espírito Santo

De 28 a 31 de agosto, acontecerão os cursos pré-ENBIO que serão ministrados no auditório da sede do Conselho, no Rio de Janeiro. Nos dias 5 e 6 de setembro de 2006 o XV ENBIO acontecerá no auditório da Petrobrás, no Maracanã. A programação completa será divulgada no próximo Bionotícias.

RESOLUÇÃO Nº 67, DE 22 DE OUTUBRO DE 2005

Dispõe sobre a fixação de anuidade e taxas devidas por pessoas físicas e jurídicas para o exercício de 2006 e dá outras providências

O CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA - CFBio, Autarquia

Federal criada pela Lei nº 6.684, de 03 de setembro de 1979, alterada pela Lei nº 7.017, de 30 de agosto de 1982 e regulamentada pelo Decreto nº 88.438, de 28 de junho de 1983, no uso de suas atribuições legais e regimentais e de acordo com o art. 149 da Constituição Federal e a Medida Provisória nº 203/2004; considerando a decisão do Plenário do CFBio na LXXXVI Reunião Ordinária e 184ª Sessão Plenária, realizada no dia 22 de outubro de 2005;

RESOLVE:

Art. 1º Fixar a anuidade devida por pessoa física inscrita nos Conselhos Regionais de Biologia, para o exercício de 2006, em R\$ 156,00 (Cento e Cinquenta e Seis Reais), para pagamento até 31 de março de 2006.

Parágrafo único. É permitido o pagamento da anuidade fixada na *caput*, nas seguintes condições:

I - pagamento com desconto de 10%, para pagamento integral, se efetuado até 31/01/2006, no valor de R\$ 140,40 (Cento e Quarenta Reais e Quarenta Centavos);

II - pagamento com desconto de 5%, para pagamento integral, se efetuado até 28/02/2006, no valor de R\$ 148,20 (Cento e Quarenta e Oito Reais e Vinte Centavos);

III - pagamento em três parcelas, sendo:

a) a primeira, no valor de R\$ 62,00 (Sessenta e Dois Reais), com vencimento em 31/01/2006;

b) a segunda, no valor de R\$ 47,00 (Quarenta e Sete Reais), com vencimento em 28/02/2006;

c) a terceira, no valor de R\$ 47,00 (Quarenta e Sete Reais), com vencimento em 31/03/2006.

Art. 2º Fixar a anuidade devida por pessoa jurídica inscrita, em valores proporcionais ao capital social declarado em seu contrato social, como segue:

Capital Social	Anuidades em Reais
Até R\$ 500,00	63,00
R\$ 501,00 até 2.500,00	128,00
R\$ 2.501,00 até 4.500,00	191,00
R\$ 4.501,00 até 10.500,00	255,00
R\$ 10.501,00 até 50.000,00	318,00
R\$ 50.001,00 até 100.000,00	383,00
Acima de R\$ 100.000,00	638,00

Parágrafo único. Será cobrada anuidade complementar à pessoa jurídica, sempre que houver atualização do seu capital social.

Art. 3º As anuidades do exercício não quitadas até 31 de março de 2006, sofrerão acréscimos de multa de 2% além de juros moratórios de 1% ao mês.

Art. 4º O pagamento da anuidade de pessoa física e jurídica, até 31 de março de 2006, será efetuado em qualquer agência da rede bancária do país participante da compensação de cobrança.

§ 1º Após 31 de março a 31 de dezembro de 2006, os pagamentos deverão ser efetuados somente nas agências bancárias do banco indicado pelo Conselho Regional da respectiva jurisdição.

§ 2º Os débitos anteriores aos do exercício de 2000, expressos em UFIRs, deverão ser convertidos em Reais, sobre o valor da UFIR, de R\$ 1,0641, em vigor até 27 de outubro de 2000, data de sua extinção

(MP nº 1.973-67, de 26 de outubro de 2000, art. 29, § 3º), acrescentando-se o disposto no art. 3º.

Art. 5º As taxas, emolumentos e serviços terão os seguintes valores em Reais:

a) Inscrição de Pessoa Física 30,00

b) Inscrição de Pessoa Jurídica 118,00

c) Cédula de Identidade 20,00

d) Carteira de Identidade Profissional 30,00

e) Segunda Via de Cédula 36,00

f) Segunda Via de Carteira 59,00

g) Certidões / Certificados / Atestados / Renovação de TRT 20,00

h) Certidão de Acervo Técnico 30,00

i) Registro Secundário 24,00

j) Título de Especialista 120,00

l) Termo de Responsabilidade Técnica – TRT 80,00

m) Multa Eleitoral (30% da anuidade) 46,80

n) Taxa de Solicitação de Cancelamento/Licença de Registro/Transferência (10% da anuidade) 15,60

o) Anotação de Responsabilidade Técnica – ART 20,00

Parágrafo único. Estão isentos de cobrança a certidão ou declaração que tratem da inexistência de débito junto à Tesouraria ou de processo ético-disciplinar junto ao CRBio.

Art. 6º Serão observados os seguintes critérios quando se tratar de primeira inscrição:

I - não poderá ser parcelado o valor da primeira anuidade;

II - o valor da anuidade cobrada será igual aos duodécimos correspondentes aos meses restantes do exercício.

Art. 7º No que diz respeito à isenção de anuidades observar-se-á o que se segue:

I - ficam isentos da primeira anuidade os recém formados.

Art. 8º Cabe o parcelamento dos débitos em atraso de exercícios anteriores dos Biólogos inscritos, bem como das empresas registradas no Conselho Regional de Biologia da respectiva jurisdição, nos seguintes moldes:

I - o pedido de parcelamento deverá ser efetuado por meio de requerimento dirigido ao Conselho Regional de Biologia competente, considerado este como aquele em que estiver inscrito o Biólogo e registrada a empresa;

II - o débito em atraso será consolidado na data do pedido de parcelamento, acrescido de multa, juros moratórios e correção monetária, nos termos da legislação vigente no País;

III - após a consolidação de que trata o inciso anterior, proceder-se-á à divisão do montante apurado pelo número de prestações mensais;

IV - a falta do pagamento de qualquer das parcelas implicará no vencimento automático do remanescente do débito parcelado, ficando o Conselho Regional competente autorizado a expedir certidão relativa aos respectivos créditos, a qual terá força de título executivo extrajudicial, procedendo-se à sua execução inclusive com sua inserção em Dívida Ativa.

Parágrafo único. A expressão débito em atraso abrange as anuidades, taxas e emolumentos, atualizados nos termos do inciso II deste artigo.

Art. 9º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, com efeitos a partir de 1º de janeiro de 2006, revogando-se especialmente a Resolução nº 40, de 16 de dezembro de 2004.

Noemy Yamagishi Tomita – **Sonia Machado de Campos Dietrich**
Presidente Tesoureira

(Publicada no DOU, Seção 1, pág. 85, de 08.12.2005)



Economia e Meio Ambiente

Por Rafael Vieira e Rogério Rocha*

Uma nova atitude e um novo paradigma

“Embora a inquietante realidade ambiental seja por muitos ainda ignorada ou menosprezada, torna-se cada vez mais evidente que, quanto a seus rumos futuros, a humanidade se defronta com um gravíssimo dilema nos tempos atuais.” (Câmara, 1996)

A discussão que segue possui o caráter claro de reiterar as análises críticas e prospectivas sobre a questão socioambiental e sua intrínseca relação com a dinâmica econômica dos países no mundo.

O destaque que é efetuado menciona o Brasil como um celeiro de biodiversidade, recursos naturais e com uma economia que apresenta diagnóstico medíocre quanto à relação economia–meio ambiente. Não há dúvidas de que mecanismos para superação de quadros críticos relacionados: à produção e ao uso dos recursos naturais; aos efeitos que as etapas produtivas geram no espaço ambiental e econômico – nesta ordem –, são desenvolvidos, aplicados e implantados, porém, com uma eficácia que distancia do êxito que é devido. Nesse sentido, não obstante as várias reuniões mundiais em que o tema meio ambiente foi pauta, nos últimos anos, a preocupação em alinhar necessidades de consumo e/ou de produção com o uso dos recursos naturais (minério, água, florestas e, sobretudo, o petróleo) esteve e está presente. Portanto, foi atado um laço de comprometimento conduzido por todos os interessados no mundo (ONGs, grandes corporações, governos e organismos internacionais) que provocou uma comoção internacional direcionada à relação economia-meio ambiente, que gerou reformulações quanto aos aspectos jurídico, político social, econômico e, principalmente, de mercado. É nesse viés que o surgimento de um “novo paradigma socioambiental” é erguido para a condução do desenvolvimento sustentável.

Parâmetros e mudanças

Por ser uma ciência social aplicada e, partindo do princípio teórico-acadêmico, a economia é um berço de multidisciplinaridade para a compreensão das demais áreas em que exista a sua interface. Deste modo, furtar à economia a possibilidade de gerar limites e possibilidades para o planejamento de uma sociedade com o uso extremo do meio ambiente seria um delito à sobrevivência.

A partir de uma análise global na relação economia-meio ambiente, o debate que está colocado – sendo este um conjunto de parâmetros –, é da participação dos países na moção internacional para a construção de uma sociedade composta por tecnologias limpas, processos produtivos sustentáveis, manutenção e preservação dos recursos naturais – desde a fauna em extinção até a coibição da geração de artefatos bélicos nucleares – que reivindicam uma reestruturação da sociedade moderna e/ou pós-moderna, com características diferenciadas do que se vive na atualidade, bem como do setor produtivo (agentes econômicos: empresas e governo) junto à concepção de gestão ambiental e responsabilidade socioambiental.

“A economia global atual foi formada por forças de mercado e não por princípios de ecologia. Infelizmente, ao deixar de refletir os custos totais dos bens e serviços, o mercado presta informações enganosas aos tomadores de decisões econômicas, em todos os níveis. Isso criou uma economia distorcida, fora de sincronia com os ecossistemas da Terra, uma economia que está destruindo seus sistemas naturais de suporte.” (Brown, 2002)

Nesse sentido, considerando as palavras de Brown, isto pode ser observado como um dos resultados do processo de globalização (do capital e/ou dos mercados), onde a relação de mercado (setor privado) não considera a dinâmica ambiental ou as transformações ambientais decorrentes do uso dos recursos naturais como um

elemento de análise estrutural e conjuntural. Esse cenário é devidamente aplicado ao contexto mundial e, sobretudo, brasileiro, quando emerge esse novo “escopo” mercadológico em face às questões que envolvem crescimento e desenvolvimento econômico, à questão ambiental e ao princípio de desenvolvimento sustentável.

A questão ambiental no Brasil revela os seguintes aspectos de mudança:

- a) de reestruturação do espaço competitivo de mercado, em função das transformações do setor produtivo sob o viés ambiental;
- b) a idéia de sustentabilidade do negócio;
- c) a participação governamental; e,
- d) a participação das instituições (fundações, ONGs etc.) privadas envolvidas com a questão ambiental.

Enfim, numa concepção conjunta. Existe uma série de destaques a serem apresentados e que demandariam outros argumentos, tais como a questão florestal, a de poluentes químicos da indústria e, sobretudo, a da dinâmica produtiva de exploração e produção do petróleo.

Um paradigma socioambiental

No Brasil, é reiterada pelo segmento empresarial a absorção de um “novo paradigma socioambiental”, onde, segundo Almeida (2003), o setor empresarial “esclarecido” sabe que os mecanismos para ingressar e permanecer no mercado – sob este prisma –, são essenciais. O que se propõe é uma inovação de atitude. A esse respeito, também é importante ressaltar que as oportunidades que revelam mudança de atitude, no caso brasileiro, como as de implantação de Mecanismos de Desenvolvimento Limpo (MDL), que representam mitigação de impactos *in loco*, estão diretamente ligadas ao meio ambiente e geram oportunidades nas dimensões do espaço econômico. Assim, não furtando a existência de uma concepção com tendência tácita essencialmente na lógica de mercado, o setor privado propôs assumir o princípio do desenvolvimento sustentável, considerando a seguinte premissa:

“(…) a base do desenvolvimento sustentável é um sistema de mercados abertos e competitivos, em que os preços refletem com as transparências dos custos, inclusive, os ambientais. Se os preços são fixados adequadamente, sem estarem, por exemplo, mascarados por subsídios e políticas protecionistas, a competição estimula os produtores a usar o mínimo de recursos, reduzindo o avanço sobre os sistemas naturais. Também os estimula a minimizar a poluição, se são obrigados a pagar pelo seu controle e pelos danos causados ao meio ambiente. E ainda promove a criação de novas tecnologias para tornar a produção mais eficiente do ponto de vista econômico e ambiental.” (Almeida, 2002)

Enfim, não há qualquer desconfiança de que o mercado brasileiro e o mundial foram direta ou indiretamente pressionados para apresentar uma nova identidade e coexistir na sua lógica com o uso dos recursos naturais, remetendo-se a outros conceitos inerentes à dinâmica de mercado atual, que são a responsabilidade social e a responsabilidade ambiental. A postura do setor privado em destacar o planejamento ambiental junto ao seu projeto de desenvolvimento também foi (nos anos 1990) e é atualmente, uma das vertentes de adequação e adoção de um paradigma socioambiental, aqui discutido, pois este considera diferentes aspectos, incluindo, o ecológico-econômico, o jurídico-ambiental, sociopolítico para a geração da sustentabilidade e do desenvolvimento.

* Rafael Vieira: economista, consultor em Meio Ambiente (*Environmental Consultant in Offshore*) e professor da UniverCidade e da Unigranrio; Rogério Rocha: economista, professor da UniverCidade e da Faculdade São Camilo, mestrando Economia Empresarial/UCAM.

Desenvolvimento Sustentável: *“(…) não é um estado permanente de harmonia, mas um processo de mudanças no qual a exploração dos recursos, a orientação dos investimentos, os rumos do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional estão de acordo com as necessidades atuais e futuras.” (Brundtland, 1991, p.10)*



Gripe aviária: a nova pandemia do século XXI

Por Heloisa Brown

A gripe aviária é uma doença causada por uma variedade do vírus *Influenza* do tipo A(H5N1), cujo hospedeiro são as aves silvestres, preferencialmente as aquáticas, que normalmente não apresentam os sintomas da doença, mas que pode infectar aves domésticas, levando-as à morte em 24 horas, e diversos mamíferos, inclusive o homem. Foi identificada na Itália por volta de 1900, porém sua ocorrência espalha-se por grande parte do globo.

O surto de 2005 de gripe aviária infectou pessoas no Vietnã, na Tailândia, na Indonésia e no Camboja; e aves em Laos, China, Turquia, Inglaterra (um papagaio importado do Suriname, que já podia estar infectado antes de chegar ao país), Alemanha (gansos e patos), Grécia e, mais recentemente, identificada em aves migratórias do Canadá.

Transmissão

No momento a transmissão ocorre de aves para pessoas, principalmente a partir de secreções do sistema respiratório e digestivo de aves infectadas com manifestação clínica ou não. Pode ser por contato direto com aves, insetos ou por meio de equipamentos contaminados, tais como veículos de transporte, bebedouros, água, comedouros, ração, gaiolas, calçados e botas. Contudo, o maior risco para a humanidade está na possibilidade do vírus sofrer alguma mutação genética que facilite sua transmissão entre seres humanos.

No ano de 2005 foram registrados, até agora, 120 casos de gripe aviária em humanos no mundo, com 60 mortos na Ásia.

Uma das questões que preocupa os cientistas é descobrir se as aves silvestres infectadas manter-se-iam saudáveis por tempo suficiente para migrar, disseminando o H5N1 pelo globo, fato suscitado pela descoberta de um vírus muito parecido num mergulhão examinado por cientistas russos na Sibéria. Felizmente, segundo os especialistas, ele não apresentava sintomas de gripe.

Mergulhões da Ásia Central e outras aves migratórias estão chegando agora pelo leste da Europa e pelo oeste da Ásia e alguns prosseguirão viagem. “Por causa da similaridade entre os vírus da Turquia e da Sibéria, presumimos que as aves migratórias podem transmitir-lo”, disse o comissário de saúde da União Européia, Markos Kyprianou, “Por isso, devemos tomar medidas preventivas para evitar o contato entre aves silvestres e domésticas.”

Tratamento e profilaxia

Ainda não existe vacina para as aves contra o vírus *Influenza*. O controle da doença se dá por meio do abate dos animais infectados e próximos ao foco, num raio de dez quilômetros. Esse abate engloba desde as aves de criação em escala industrial até as produzidas de forma doméstica.

Ao contrário das aves, os humanos contam com a produção de uma vacina contra o vírus H5N1 da gripe aviária, ainda em fase de testes, pela Organização Mundial de Saúde (OMS), com a ajuda de laboratórios credenciados em dez países. A OMS iniciou os testes em seres humanos de uma vacina piloto. A informação foi dada por Yuri Pervikov, do Departamento de Pesquisa de Vacinas da OMS, que esteve no Rio, em 20 de novembro, para participar do Seminário Internacional sobre a Pandemia de *Influenza*, organizado pelo Ministério da Saúde.

Resultados preliminares mostraram que a vacina é segura e induziu uma resposta imune em pelo menos 90% das pessoas que participaram dos estudos.

Países como o Brasil poderão ter um estoque estratégico desta vacina para reduzir o impacto inicial de uma possível epidemia. Quase todas as vacinas são desenvolvidas por meio de engenharia genética e feitas com vírus inativados, à exceção de uma.

Ações mundiais de combate

Cientistas chineses estudam a modificação genética de frangos para que nasçam já imunes à gripe aviária, informou a imprensa estatal chinesa, em 7 de novembro último.

O departamento de Biofísica da Academia Chinesa de Ciências começou os estudos relacionados, paralelos aos de busca de vacinas contra o vírus do tipo H5N1 e antibióticos, segundo o Beijing Youth Daily, um dos principais jornais do Estado.

Os pesquisadores desenvolveram uma técnica de modificação genética que, intervindo no ácido ribonucleico (RNA), cria ratos nos quais a replicação do vírus da gripe aviária não ocorre.

Para tentar prevenir a possível epidemia ou minimizar seus efeitos, o Banco Mundial anunciou uma campanha de arrecadação de US\$ 1 bilhão para a criação de um fundo de emergência, dos quais a instituição entraria com US\$ 500 milhões para socorrer os países atingidos pela doença e o restante viria por meio de doações.

Gov. brasileiro considera que o país está fora da área de risco

No Brasil as chances de haver transmissão da doença são pequenas, apesar de sermos o maior exportador mundial de frangos e de possuímos uma enorme fauna avícola. Isto porque as poucas espécies de aves migratórias oriundas da Ásia e da Europa que vêm ao Brasil passam antes em países como Estados Unidos e Canadá, nos quais sua movimentação é controlada eletronicamente.

No entanto, segundo o site do Instituto Butantã (SP), a título de medida preventiva, o Brasil intensificou a vigilância em aeroportos, portos e as fronteiras do país aumentarão o controle de pessoas oriundas de países onde há casos comprovados da doença. Um comitê foi criado para mapear a doença e o Instituto recebeu autorização da OMS para produzir no país uma vacina contra a doença, que deverá ser comercializada a partir de janeiro de 2006.

Ainda em caráter preventivo, o Ministério da Saúde inaugurou 14 unidades sentinelas que auxiliarão no alerta caso haja diagnóstico de gripe aviária na população brasileira. São ao todo 66, que estão espalhadas por 20 Estados e no Distrito Federal. Além disso, o ministério pretende, em 2006, implantar o serviço também no Mato Grosso, Maranhão, Piauí, Acre, Amapá e Rondônia.

As sentinelas são hospitais, postos de saúde e policlínicas que recebem treinamento do Ministério da Saúde, equipamentos de informática e refrigeração e kits de coleta de amostras. O trabalho dessas unidades é recolher secreções nasais e da faringe de pessoas que tenham sintomas de gripe e identificar os vírus por região, o que permite traçar estratégias, por exemplo, de vacinação e de distribuição de remédios.

Atualmente, o Ministério da Saúde vem implementando também as seguintes ações:

- Estoque estratégico do antiviral Oseltamivir (Tamiflu), em caso de pandemia. Foram encomendados nove milhões de tratamentos completos;
- Investimento na produção da vacina - o Ministério da Saúde repassou R\$ 3,1 milhões para acelerar a construção de uma nova fábrica do Instituto Butantã para produção da vacina brasileira.

Conferência Hemisférica de Vigilância e Prevenção da *Influenza* Aviária

No dia dois de dezembro último, no Itamaraty, terminou a Conferência Hemisférica de Vigilância e Prevenção da *Influenza* Aviária, da qual foi extraída a “Declaração de Brasília”. Entre os principais pontos acordados no documento está o compromisso político, técnico e orçamentário de empreender ações nacionais, regionais e continentais para enfrentar a situação atual de risco zoonosológico e de saúde pública que a doença representa.

Ficou também acertado que dentro do Programa Global de Erradicação Progressiva das Doenças Transfronteiriças dos Animais (GT-TADs), será instituído um grupo de trabalho cujo objetivo é o de desenvolver linhas estratégicas e componentes essenciais para os planos de ações nacionais. Esse grupo participará do Comitê

Interamericano de Sanidade Avícola (CISA), com representantes do setor privado, dos ministérios da Agricultura, Saúde e organismos de cooperação técnica internacional e financeira, além de ONGs comprometidas com a proteção e preservação dos animais silvestres.

A conferência contou com a participação dos representantes da Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), Organização Mundial de Saúde (OMS), Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA), Fundo das Ações Unidas para a Agricultura e a Alimentação (FAO) e órgão oficiais de saúde animal e setor privado.

Semelhanças com a Gripe Espanhola

A Primeira Guerra Mundial (1914-1918) teve o saldo de oito milhões de mortos e 20 milhões de mutilados. Nessa mesma época, o mundo assistiu estarecido e impotente a uma outra máquina de matar: a gripe espanhola. Ela atacou, entre setembro e novembro de 1918, o planeta inteiro e deixou mais de 20 milhões de mortos (1% da população).

O vírus espalhou-se rapidamente e atingiu em maior número moradores das cidades e os mais jovens. Os sintomas da gripe espanhola eram mais graves que o do resfriado comum: os pulmões, congestionados e enrijecidos, tornavam o ato de respirar uma tarefa quase impossível. Relatos da época dão conta de que os corpos ficavam tão arroxeados que distinguir um cadáver de um branco do de um negro não era nada fácil.

A primeira notícia do vírus da gripe espanhola no Brasil foi de

setembro de 1918, logo depois da chegada de um navio com imigrantes vindos da Espanha. Vários deles apresentavam sintomas da gripe.

No Rio de Janeiro, morreram 17 mil pessoas em dois meses. Os familiares, desesperados, jogavam seus mortos na rua com medo de contrair a doença. As avenidas ficaram cheias de cadáveres e presidiários foram obrigados a trabalhar como coveiros. Os bondes circulavam abarrotados de corpos. Em São Paulo, foram mais de 8 mil mortes.

Completamente desorientados, médicos indicavam canja de galinha e tratamento à base de pinga com limão ou uísque com gengibre. No Rio, o sanitarista Carlos Chagas comandou o combate à enfermidade.

Hoje, já se sabe que a epidemia surgiu nos Estados Unidos e não na Espanha. O primeiro caso foi registrado no estado do Kansas, em março de 1918. Pesquisadores acreditam que o vírus teria saído de um cercado com porcos.

Os cientistas nunca esqueceram da tragédia da gripe espanhola e tentam ainda hoje descobrir os motivos de tanta mortandade. Assim, pesquisadores da Escola Willian Dunn de Patologia de Oxford pretendem reconstruir o vírus da gripe espanhola, a fim de descobrir o porquê da letalidade e desenvolver métodos de proteção contra futuras pandemias. O vírus poderá ser reconstruído, pelo menos em parte, porque pesquisadores norte-americanos já pesquisaram seqüências de dois dos mais importantes genes de 1918.

CRBIO-2 realiza vistoria na obra do emissário submarino da Barra da Tijuca

Por Heloisa Brown

No último dia 6 de dezembro, a Comissão Especial do Complexo Lagunar da Barra da Tijuca, instituída pelo CREA-RJ e formada pelas instituições: Conselho Regional de Biologia da 2ª Região, a SERLA, a CEDAE, a FEEMA, a COMLURB, o Ministério Público, entre outros realizou uma vistoria nas obras de construção do emissário submarino nas Lagunas da Barra da Tijuca.

A Comissão, foi recepcionada pelo Sr. Aldoir de Souza, engenheiro da Cedae e coordenador do Programa de Saneamento da Barra e Jacarepaguá (PSBJ), visitou a estação de tratamento e verificou o andamento das obras que têm previsão de término para março de 2006, com o início de operação em abril. O deputado estadual Carlos Minc foi convidado a participar do evento.

Segundo Antonio Bianchi, representante do CRBio-2 na comissão, foi uma decisão técnica e que objetiva lançar inicialmente um terço do volume de esgoto residencial atualmente coletado na Barra pelo emissário submarino a 5.200 metros da praia. “Isso significa que a carga orgânica sem tratamento será de 900 metros

cúbicos por minuto. Por isso não haverá impacto sobre o meio ambiente. O grande risco seria a estação não estar pronta após esse prazo”, comenta Bianchi, um temor que é partilhado por diversos membros da comissão, por biólogos, e pelos moradores da região.

“O esgoto receberá um tratamento preliminar a fim de permitir apenas a passagem da matéria orgânica, sem os resíduos sólidos que ficarão retidos no gradeamento. A área prevista inicialmente para captação do esgoto residencial engloba condomínios fechados que já fazem tratamento de esgoto, bem como residências da Barra, do Recreio, da Cidade de Deus, do Rio das Pedras. Porém, as obras para conclusão do leito de secagem e das elevatórias estão previstas para setembro”, informa Bianchi.

Embora, na opinião de Antônio Bianchi, faltasse muito pouco para a conclusão das obras do emissário, infelizmente foi confirmado no dia sete de dezembro que o último tramo do emissário sofreu rachaduras devido a uma falha no manuseio durante as operações de assentamento no fundo do mar. Essa falha ameaça a conclusão das obras, pois serão necessários seis meses para reparos na estrutura de 1.554 metros de comprimento. O coordenador do projeto, Aldoir de Souza, no entanto, não acredita nesse atraso, já que o emissário submarino é formado por dois tramos de 518 metros cada e três tramos de 1.554 metros de extensão, e apenas o último deles sofreu danos que podem ser corrigidos no local.

Segundo o deputado estadual Carlos Minc, a estação de tratamento não poderá operar em sua capacidade máxima (2.800 metros por segundo) enquanto o sistema de tratamento primário não for implantado. Para firmar compromisso, foi anexada ao projeto de lei recentemente aprovado pela Assembléia Legislativa do Rio de Janeiro (ALERJ) uma emenda que determina o monitoramento do esgoto tanto na entrada quanto na saída da estação de tratamento, para verificar índices de contaminação por metais pesados. Foi retirado do texto final o parágrafo que definia o conceito de tratamento primário, como a simples separação e remoção de areia e dos sólidos em suspensão.

Antonio Bianchi informou que o monitoramento será feito em vários pontos nos eixos norte-sul e leste-oeste num raio de dispersão de 500 metros do emissário com espaçamento de 200 metros entre

eles e acompanhamento de um técnico da Feema, tanto em direção à praia quanto ao mar aberto. Deve-se ter total controle sobre o material a ser lançado pelo emissário submarino, a fim de impedir que efluentes industriais sejam despejados junto com esgoto doméstico.

A construção do emissário e da estação de tratamento da Barra da Tijuca permitirá uma significativa redução na quantidade de poluentes lançados *in natura* no sistema lagunar da Barra.

Emissário submarino é discutido em Audiência Pública e tem Projeto de Lei aprovado

No dia 18 de novembro, Comissão Especial do Emissário Submarino compareceu a uma audiência pública na ALERJ, com o deputado estadual e presidente da Comissão de Meio Ambiente, Carlos Minc e o deputado Noel de Carvalho. O objetivo da audiência era obter dos representantes da CEDAE um panorama das obras e um cronograma para sua conclusão. Os técnicos da CEDAE afirmaram que a obra está dentro do cronograma deste ano e que no orçamento de 2005 já foram disponibilizados R\$ 42 milhões e ainda podem ser liberados mais R\$ 69 milhões. O término da obra é setembro de 2006.

A questão da passagem de tubulação de esgotos por dentro do Bosque da Barra foi um dos principais temas do encontro. Após oito meses de estudo, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente autorizou a passagem dos tubos pela pista lateral ao parque, causando o menor dano ambiental ao local. Apesar da autorização dada pela Prefeitura que administra o parque, a CEDAE não prosseguiu com a obra, pois se recusa a construir um Centro de Convivência Ambiental no valor de R\$ 150 mil.

Outra polêmica discutida foi a autorização, através de um Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) assinada pela CEDAE junto ao Ministério Público para a utilização do emissário submarino antes da conclusão total da obra. Segundo os técnicos da CEDAE, a parte da obra que já está concluída livraria as lagoas da região de 30% da poluição total jogada em suas águas. Embora os técnicos da CEDAE afirmem que a utilização do emissário é ambientalmente segura, mesmo antes da conclusão da obra, a Comissão se colocou contra a assinatura do TAC.

Apesar do parecer contrário da Comissão Especial do Emissário Submarino, no dia 6 de dezembro, foi aprovado pela ALERJ o projeto de lei que permite o funcionamento do

emissário no prazo de dez meses, mesmo antes da conclusão da estação de tratamento.

Obras de dragagem da Lagoa da Tijuca

Outro ponto de preocupação destacado pelo biólogo Antonio Bianchi é a dragagem da Lagoa da Tijuca, sob responsabilidade da SERLA, que já foram embargadas pelo Ministério Público e pelo Ibama, por se tratar de uma obra na qual se avalia apenas a troca de água. “Pensar na laguna apenas sob o aspecto da circulação hídrica, com a abertura de um canal na Praia da Macumba, trará certamente problemas para a biota. Segundo avaliação feita pelo CREA-RJ, a salinidade está a 0,8 partes por mil, quando houver a abertura do canal, a salinidade passará a 18 partes por mil. A alteração para a fauna e flora locais será incalculável e imprevisível”, explicou Bianchi.

“As lagunas da Barra e Jacarepaguá são abastecidas tanto pela água do mar quanto pela água de rios que nela desembocam. Mesmo que seja feito uma captação do esgoto que atualmente segue *in natura* para as lagunas, o aporte de água doce se manterá. Considerando que as lagunas têm circulação baixa, a hora que for aberta essa passagem na praia da Macumba, não sabemos o que pode acontecer. Sabemos que a área ao fundo da laguna de Jacarepaguá tem menor salinidade que a sua foz. Que fauna e flora instalar-se-ão na laguna de Jacarepaguá? Determinar o que seria a melhoria dessa biota é muito difícil, porque depende do ponto de vista: seria ter um criadouro para peixes de valor comercial, ou a melhoria da poluição. Quando se faz dragagem, se ressuspende um sedimento que estava imobilizado, muitas vezes metais pesados, nocivos ao meio ambiente voltam para a coluna d’água, e podem ser absorvidos por toda a biota. Por isso a necessidade de se coletar e analisar os sedimentos a serem dragados para se definir o melhor método e o local de descarte adequado”, conforme preconiza a Resolução nº 344 do Conama, concluiu o biólogo.

Atualmente as lagunas estão em péssima situação, sujeitas à degradação, a níveis altíssimos de contaminação e mortandade de peixes, a última delas ocorrida em outubro passado, e precisam de socorro. Mesmo a construção do emissário, não livraria de todo as lagunas da poluição, uma vez que parte da tubulação passa em uma Área de Proteção Ambiental e por melhor que sejam a manutenção e o manejo, sempre há riscos de vazamentos. 