
COLEÇÕES BIOLÓGICAS

DO CENTRO DE PESQUISAS AGGEU MAGALHÃES

DA FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ:

ANÁLISE DE UM WORKSHOP

Sheila Sotelino da Rocha, ¹ *Alzira Maria Paiva de Almeida,* ² *Nilma Cintra Leal,* ³ *Marli Tenório Cordeiro,* ⁴ *Constança Simões Barbosa,* ⁵ *Geane Maria de Oliveira,* ⁶ *Fábio Lopes de Melo,* ⁷ *Benigna Teixeira da Silva* ⁸ e *Yara de Miranda Gomes* ⁹

RESUMO

Sob os auspícios da Vice-Diretoria de Pesquisas, Desenvolvimento Tecnológico e Serviços de Referência do Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães (CPqAM) da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), foi realizado em 18 de fevereiro de 2009 o I Encontro de Curadores de Coleções Biológicas do CPqAM, tendo como objetivos discutir a legislação aplicada às atividades de coleções biológicas e uniformizar os procedimentos adotados para o gerenciamento e garantia da qualidade dos acervos. No encontro foram apresentadas as quatro coleções mantidas no CPqAM, reconhecidas pelo Fórum Permanente de Coleções Biológicas da Fiocruz: Coleções de Bactérias (Coleção de Culturas de *Yersinia* spp e Coleção de Bactérias NB2); Coleção de Vírus (Banco de Vírus do LaVITE) e Coleção Helmintológica (Laboratório de Esquistossomose). Foram tratados com destaque os aspectos de biossegurança e de biosseguridade. Constatou-se a necessidade de serem aplicados esforços no sentido de solucionar algumas inconformidades relativas a infraestrutura física, disponibilidade de recursos humanos e padronização da documentação, além da informatização dos dados do acervo do CPqAM.

DESCRITORES: Coleções Biológicas. Bactérias. Vírus. Helmintos.

-
- 1 Doutoranda do Curso de Saúde Pública do CPqAM/Fiocruz.
 - 2 Curadora da coleção de *Yersinia* spp. do CPqAM/Fiocruz.
 - 3 Curadora da coleção de bactérias NB2 do CPqAM/Fiocruz.
 - 4 Curadora do banco de vírus do CPqAM/Fiocruz.
 - 5 Curadora das Coleções de *Schistosoma mansoni* e *Biomphalaria* do CPqAM/Fiocruz.
 - 6 Lacer/PE, Bolsista SRP/CPqAM/Fiocruz.
 - 7 Departamento de Parasitologia do CPqAM/Fiocruz.
 - 8 Bolsista do SRE/CPqAM/Fiocruz.
 - 9 Departamento de Imunologia, Vice-Diretora de Pesquisa, Desenvolvimento Tecnológico e Serviços de Referência do CPqAM/Fiocruz.

Endereço para correspondência: Yara M Gomes, Departamento de Imunologia, Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães - CPqAM/FIOCRUZ, Av. Prof. Moraes Rego s/n, Cidade Universitária, 50670-420, Recife-PE, Brasil. Fax: 55-81-3453-2449, Tel.: 55-81-2101-2746. E-mail: yara@cpqam.fiocruz.br

Recebido para publicação em: 15/8/2009. Aceito em: 14/12/2009

INTRODUÇÃO

Os materiais biológicos representam hoje um novo insumo no cenário mundial, sua utilização vai desde o ambiente de pesquisa e desenvolvimento tecnológico até os processos produtivos. O conhecimento e a preservação dos acervos de coleções biológicas constituem um recurso valioso para sua segura aplicação (8).

A questão da preservação dos recursos naturais biológicos vem ganhando destaque no cenário internacional desde a década de 1970. No relatório da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, realizada em Estocolmo em 1972, já constavam a preocupação com o uso indiscriminado desses recursos e um alerta para o necessário estabelecimento de um padrão de desenvolvimento sustentável. Essa questão viria a ser consolidada em 1992 na Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento e ratificada, posteriormente, na Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB) (21).

No Brasil, país detentor de 20% da biodiversidade mundial, as diretrizes da Política Nacional de Biodiversidade (PNB), implementadas em 2002, tiveram como base as principais cláusulas da CDB. A promoção e implementação dos compromissos assumidos pelo país na CDB são coordenadas pela Comissão Nacional de Biodiversidade (CONABio), instância vinculada ao Ministério do Meio Ambiente e constituída por representantes de vários ministérios e da sociedade civil.

Dentre as iniciativas para execução da PNB merecem destaque a criação do Programa de Pesquisa em Biodiversidade (PPBio) e a elaboração do documento intitulado *Plano de Diretrizes e Estratégias para Modernização de Coleções e Consolidação de Sistemas Integrados de Informação sobre Biodiversidade*, ambos coordenados pelo Ministério da Ciência e Tecnologia. Um dos eixos do PPBio é o apoio à manutenção, ampliação e informatização dos acervos biológicos. O programa vem incentivando e intensificando ações de modernização e fortalecimento das coleções biológicas brasileiras (5).

A Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), uma das principais instituições da América Latina no campo da pesquisa biomédica, abriga um grande número de coleções científicas, algumas mantidas há mais de um século, consideradas patrimônio institucional. A diversidade dos acervos da Fiocruz constitui um ambiente facilitador tanto para a formação de recursos humanos especializados quanto para a prestação de serviços de referência, auxiliando no desenvolvimento de pesquisas básicas e aplicadas.

Em outubro de 2007, acompanhando o momento de grande valorização das coleções científicas, a Fiocruz, por meio da Vice-Presidência de Serviços de Referência e Ambiente (VPSRA), criou o Fórum Permanente de Coleções Biológicas (FPCB) com o objetivo de discutir e formular propostas norteadoras das políticas institucionais relacionadas aos acervos (6). O FPCB procedeu ao diagnóstico e à avaliação das coleções existentes em cada uma das unidades da

Fiocruz. A partir dessa avaliação foi criado um Programa de Apoio às Coleções Biológicas com intuito de possibilitar a correção das inconformidades identificadas nos acervos da instituição.

O Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães (CPqAM), unidade da Fiocruz em Pernambuco, vem desenvolvendo, no decorrer de várias décadas, pesquisas em parasitoses, doenças bacterianas e, mais recentemente, em doenças virais. Os pesquisadores do CPqAM, ao longo do desenvolvimento de suas atividades, foram construindo acervos biológicos que são mantidos na instituição e constituem uma valiosa fonte de material utilizado em numerosos estudos, os quais resultaram na publicação de artigos, teses, monografias, etc.

Os diversos acervos do CPqAM foram avaliados pelo FPCB da Fiocruz em 2008, por meio da aplicação de um questionário que buscou informações das coleções sobre: a) suas principais características; b) condições de infraestrutura física e gerencial; c) atendimento aos padrões de qualidade e biossegurança. Quatro coleções foram reconhecidas: duas bacteriológicas (Coleção de Culturas de *Yersinia* spp e Coleção de Bactérias Nível de Biossegurança 2 - NB2), uma virológica e uma parasitológica. Foi designada pela diretoria do CPqAM uma curadora geral para as coleções (Alzira Maria Paiva de Almeida) e um curador e vice-curador para cada uma das coleções, respectivamente: Alzira Maria Paiva de Almeida e Tereza Cristina Leal-Balbino (Coleção de Culturas de *Yersinia* spp), Nilma Cintra Leal e Tereza Cristina Leal-Balbino (Coleção de Bactérias NB2), Marli Tenório Cordeiro e Laura Helena Vega Gil (Banco de Vírus) e Constança Simões Barbosa e Fábio Lopes de Melo (Coleções de *Schistosoma mansoni* e de *Biomphalaria*).

O processo de avaliação alertou para a necessidade de serem estabelecidos procedimentos que permitissem caracterizar, organizar, documentar e disponibilizar informações sobre os acervos do CPqAM que levassem em conta as questões de biossegurança e biosseguridade. Esses novos campos do conhecimento científico vêm despertando interesse nos mais diversos fóruns. A despeito da considerável ampliação, são recentes as discussões sobre regulamentação e efetiva implantação de normas e preceitos de biossegurança e biosseguridade, em especial aquelas voltadas para a gestão da qualidade de coleções biológicas.

A preocupação com a ausência de procedimentos padronizados de controle de qualidade e mecanismos que assegurassem a sustentabilidade e permanência das coleções biológicas existentes no CPqAM, até então mantidas graças ao esforço de pesquisadores abnegados, levou a Vice-Diretoria de Pesquisas, Desenvolvimento Tecnológico e Serviços de Referência da instituição a propor a realização do I Encontro de Curadores de Coleções Biológicas do CPqAM.

O encontro, realizado em 18 de fevereiro de 2009, teve como objetivos discutir a legislação aplicada às atividades de coleções biológicas (coleta, pesquisa e intercâmbio de material científico) e uniformizar os procedimentos adotados para o gerenciamento e garantia da qualidade dos acervos. Foram tratados no evento os aspectos de biossegurança (infraestrutura física e gerencial, aplicação de boas

práticas laboratoriais e qualificação profissional das equipes) e biossegurança (segurança física, do pessoal, dos estoques, do transporte, da informação, do controle e responsabilização no gerenciamento dos acervos) relativos às coleções do CPqAM, bem como a legislação em vigor relativa ao tema, além da apresentação das coleções reconhecidas pelo FPCB/Fiocruz. O presente artigo relata a discussão do I Encontro de Curadores de Coleções Biológicas do CPqAM, destacando principalmente o acervo, a organização e o gerenciamento das referidas coleções.

COLEÇÃO DE *YERSINIA SPP*

A coleção teve início em 1966 com o Plano Piloto de Peste em Exu (PPP), projeto patrocinado pelo governo brasileiro e pela Organização Mundial da Saúde (OMS), que desenvolveu um amplo programa de pesquisas na Chapada do Araripe-PE de julho de 1966 a novembro de 1974. Nesse período, foram isoladas 661 cepas de *Yersinia pestis* de casos humanos e de roedores e pulgas (20).

Com a extinção do PPP em 1974, a coleção foi transferida para o Laboratório Central de Garanhuns-PE, criado para funcionar como centro de diagnóstico de peste para todo o país e onde se deu continuidade aos trabalhos de Exu, sendo transferida para o CPqAM em 1982. Até 1997, a coleção recebeu novas cepas isoladas durante as ações de vigilância e controle da peste nas áreas focais, quando foram incorporados os últimos espécimes obtidos no Brasil (1, 2, 3).

A coleção de *Yersinia spp.* atualmente é composta por mais de 980 cepas: a) *Y. pestis* - 917 brasileiras e 15 estrangeiras isoladas nos EUA, Peru, Vietnam, Iran, Java, Birmânia e fornecidas pelo Instituto Pasteur de Paris (IPP/França), Instituto Nacional de Saúde (INS/Peru), Centers for Disease Control and Prevention (CDC/EUA) e Universidade de Cleveland (EUA); b) *Y. pseudotuberculosis* - 5 do IPP/França; c) *Y. enterocolitica* - 5 do IPP/França, 20 do Instituto Oswaldo Cruz (IOC/FIOCRUZ) e 20 do Serviço de Referência em *Yersinia* de Araraquara/SP. Subculturas de parte da coleção foram levadas para algumas instituições no exterior: Microbiological Research Establishment, Salisbury, Wiltshire, UK; Instituto Pasteur de Paris (IPP), Instituto Pasteur do Irã e CDC/EUA. Este acervo pode ser considerado coleção de serviço, referência e pesquisa e está incorporado ao Serviço de Referência em Peste (SRP) do CPqAM, qualificado pelo Ministério da Saúde como Referência Nacional.

A identificação das culturas foi realizada pelas características culturais, por teste com o bacteriófago específico e provas bioquímicas para determinação do biovar. Está em pleno andamento a tipagem molecular das cepas da coleção.

As culturas são mantidas no Laboratório de Biossegurança Nível 3 (NB3) do CPqAM em tubos de gelose peptonada a +4°C em geladeira própria para a coleção. Este tipo de conservação não é o ideal e está programada a sua substituição por outros meios: liofilização, criopreservação a -80°C em glicerol 25% e em camada alta de gelose.

A *Y. pestis* está classificada na Classe 3 de Risco Biológico, o que justifica a sua manipulação restrita a laboratórios de contenção de nível 3, e no Grupo A dos Agentes de Bioterrorismo pela gravidade da doença que causa e o potencial de risco para a biodefesa das nações, pois pode ser usada como agente biológico em ações terroristas (15). Os enteropatógenos *Y. pseudotuberculosis* e *Y. enterocolitica* pertencem à classe de risco 2 (7). O intercâmbio interinstitucional, com fornecimento de culturas de *Y. pestis*, tornou-se excepcional após 2001 por se tratar de organismo de Classe 3, o que dificultou o acréscimo de novas cepas à coleção. Os últimos envios de culturas viáveis foram feitos para o IPP/França (2000) e CDC/EUA (2000 e 2004). A partir dessa data, passou-se a fornecer exclusivamente DNA às instituições e foram enviadas amostras ao Microbial Genetics and Genomics (MGGen) do Research Center da Northern Arizona University (NAU), em Flagstaff, Arizona, EUA (2008) e ao Departamento de Análises Clínicas, Toxicológicas e Bromatológicas da Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto – USP (2008, 2009).

A coleção tem valor inestimável, uma vez que no Brasil nenhum outro serviço coletou e/ou manteve disponível para os pesquisadores espécimes dessa natureza, além do que, à luz da situação epidemiológica vigente, é impossível estruturar quantitativa e qualitativamente um acervo semelhante (22).

Ela possibilitou que pesquisadores nacionais e estrangeiros, alunos de graduação e pós-graduação produzissem inúmeros artigos em revistas nacionais e internacionais, teses de doutorado, dissertações de mestrado, monografias, resumos publicados em anais de eventos científicos nacionais e internacionais. O interesse se mantém e diversos trabalhos estão em andamento.

A preservação desse patrimônio, único no Brasil e o maior da América do Sul, para estudos comparativos no futuro é de extrema relevância. Diante disso, pretende-se utilizar outros meios de conservação e informatizar o acervo, construindo um banco de dados que tenha o registro no CPqAM, número e local de armazenamento, dados de origem (local, ano e fonte de isolamento), data da caracterização, características bioquímicas, de resistência e moleculares e as condições de conservação. Subsequentemente, será elaborado um catálogo do banco e os dados da coleção serão divulgados via Internet. A coleção conta desde 2008 com um profissional dedicado exclusivamente a este fim.

COLEÇÃO DE BACTÉRIAS NB2 DO CPQAM

A Coleção de Bactérias NB2 começou a ser formada em 2001, no CPqAM, com cepas de *Vibrio cholerae* isoladas no Brasil durante a epidemia de cólera iniciada em 1991. Os primeiros projetos foram financiados pela Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco (FACEPE) e pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) para estudos moleculares. Foram desenvolvidas técnicas para diagnóstico e tipagem

molecular do *V. cholerae* em colaboração com o Laboratório Central da Secretaria de Saúde do Estado de Pernambuco (LACEN) e o Centro de Referência em Zoonoses do Instituto Oswaldo Cruz da Fundação Oswaldo Cruz (IOC/Fiocruz), sendo, portanto isolados de *Vibrio cholerae* O1 os primeiros componentes da coleção. Em seguida foram incorporados à coleção outros isolados da família Vibronaceae, *V. cholerae* não-O1 obtidos durante a epidemia e no processo de monitoramento dos mananciais hidrográficos realizado pela Secretaria de Saúde de Pernambuco (17), *Vibrio parahaemolyticus* obtidos nas investigações de surtos infecciosos provocados por alimentos no Nordeste (18) e isolados da família Aeromonadaceae, *Aeromonas*, obtidos durante o surto de cólera de 2004 em Pernambuco. Todos os isolados foram caracterizados fenotipicamente no Centro de Referência em Zoonoses do IOC/Fiocruz.

Também fazem parte da coleção cepas de *Listeria monocytogenes* originadas de sangue, líquido (LCR) e alimentos, isoladas e caracterizadas fenotipicamente pelo Centro de Referência em Zoonoses do IOC/Fiocruz e cedidas ao CPqAM para estudos de aspectos moleculares da virulência e da filogenia.

Mais recentemente foram incorporados à coleção isolados do gênero *Staphylococcus* obtidos em estudos em colaboração com a Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) e com o Departamento de Bacteriologia da Universidade de Pernambuco (UPE). As culturas obtidas de infecção hospitalar, de leite e derivados e de manipuladores da ordenha bovina estão sendo caracterizadas quanto ao aspecto molecular da virulência, resistência aos antimicrobianos e relação filogenética (19).

As culturas foram inicialmente acondicionadas em camada alta de meio nutriente em temperatura ambiente (*Vibrio* e *Aeromonas*) e sob refrigeração (*Listeria* e *Staphylococcus*). Como esse não é o método mais adequado para preservação do seu genoma (DNA), os isolados estão sendo recuperados e caracterizados por PCR utilizando-se como alvo a região 16S-23S do rDNA, que mostra um perfil característico de cada espécie para confirmação da identificação e pureza da cultura, além da pesquisa de genes de virulência característicos de cada espécie (9, 12). Após sua caracterização, os isolados são submetidos à criopreservação (-80°C em BHI glicerol). As informações farão parte do acervo e apesar de não corresponderem às características das cepas no momento do isolamento, seu registro permitirá o acompanhamento de alterações, inclusive de mutações *in vitro*, e a comparação com outros isolados que venham a ser obtidos.

O acervo considerado Coleção de Pesquisa inclui atualmente: *V. cholerae* O1 (n = 123 humanos e ambientais), *V. cholerae* nãoO1/não O139 (n = 82), *V. parahaemolyticus* (n = 25), *Aeromonas* (n = 104 humanas + 29 ambientais), *Listeria* (n = 135 humanas e de alimentos) e dez cepas de Referência, *Staphylococcus* SCN (n = 19 nosocomial; n = 81 leite) e *Staphylococcus aureus* (n = 80 clínicos, n = 94 leite).

Com material desse acervo já foram desenvolvidos numerosos trabalhos de teses, dissertações, monografias, artigos científicos publicados em revistas nacionais

e internacionais, apresentados resumos em anais de eventos científicos nacionais e internacionais, além da contribuição na formação de recursos humanos.

COLEÇÃO DE VÍRUS

A coleção de vírus do dengue (DENV) do LaVITE (Departamento de Virologia e Terapia Experimental) do CPqAM teve início em fevereiro de 2004, mediante um projeto financiado pelo Instituto Nacional de Saúde (NIH) dos EUA. Sua formação tinha como objetivos estudar vários aspectos relacionados à imunopatogênese do dengue, desenvolver estratégias profiláticas e aperfeiçoar técnicas e validação de testes diagnósticos *ex vivo* (10).

Este projeto, aprovado pela CONEP sob o número 4909 (CEP-CPqAM 68/02), possibilitou a formação de um banco de amostras biológicas (soro, plasma e células brancas periféricas mononucleares) visando à realização de vários estudos, incluindo a avaliação *ex vivo* da imunogenicidade de vacinas candidatas. As amostras foram obtidas de voluntários recrutados entre pacientes atendidos em hospitais do Recife com suspeita clínica de dengue, para formação de uma coorte clínica de casos (10).

Para confirmação laboratorial dos casos suspeitos de dengue, foram realizados testes sorológicos para a detecção de anticorpos IgM e IgG específicos, assim como o isolamento de vírus e pesquisa do RNA viral por meio da transcrição reversa e reação em cadeia da polimerase (RT-PCR). Os vírus foram isolados inoculando-se 20µL de soro em tubos contendo monocamadas de células C6/36 (14) e, posteriormente, identificados por imunofluorescência com anticorpos monoclonais (13). Todos os vírus isolados foram também identificados por meio de RT-PCR, segundo o protocolo de Lanciotti e colaboradores (16).

Os DENV isolados a partir das amostras de sangue dos voluntários foram estocados a -80°C e constituem a atual coleção de vírus da instituição, sendo 90 amostras de DENV-3 e três de DENV-2. À coleção de DENV do LaVITE foram incorporadas 20 amostras de DENV-1 e 20 amostras de DENV-2 provenientes do Banco de Vírus do Laboratório Central da Secretaria de Saúde do Estado de Pernambuco (LACEN), igualmente isolados em C6/36. Todas essas amostras foram submetidas a uma nova identificação por RT-PCR e também genotipadas por sequenciamento (11).

A preservação das amostras virais está sendo feita sob congelamento (-80°C), distribuídas em criotubos em alíquotas de 500µL, porém a meta é a preservação também por liofilização. De cada isolamento original está sendo feita uma segunda passagem em C6/36 e a suspensão, após autenticação, distribuída em 20 criotubos (volume de 500µL), para preservação em passagem baixa, mantendo-se, desse modo, as características moleculares dos vírus isolados. Pretende-se, no futuro, disponibilizar este acervo à comunidade científica para fins de pesquisa.

COLEÇÕES DE *SCHISTOSOMA MANSONI* E DE *BIOMPHALARIA*

As Coleções Biológicas de *Schistosoma mansoni* e de *Biomphalaria* do CPqAM tiveram início em 1980 com a criação da Estação de Campo Barca Pellon, no município de São Lourenço da Mata, Pernambuco, com o objetivo de investigar a epidemiologia da esquistossomose e a bioecologia dos moluscos vetores desta doença na zona da mata do estado de Pernambuco. A referida Estação de Campo foi idealizada e liderada pelo Prof. Frederico Simões Barbosa e foram inúmeras as publicações científicas sobre sistemática e ecologia geradas pelos experimentos com o cultivo em massa das cepas de *Biomphalaria* existentes na estação. Em 1988, a coordenação da Estação de Campo passou para a Dra. Constança Simões Barbosa, que manteve os experimentos com os caramujos *Biomphalaria*, acrescentando a linha de pesquisas Epidemiologia e Controle da Esquistossomose e promovendo o incremento das cepas de *Schistosoma mansoni* (4). Em 2005 o acervo biológico foi transferido para a sede do CPqAM, onde se encontra nas modernas instalações do Laboratório de Esquistossomose.

O acervo é franqueado à consulta mediante emissão de guia de empréstimo e os registros são conservados em meio eletrônico. O acervo malacológico é formado por espécimes vivos e conchas. As partes moles (para estudos moleculares) são preservadas em solução de Railliet-Henry ou álcool 70%. As cepas de *S. mansoni* são preservadas vivas no ciclo biológico mantido em laboratório. O laboratório é qualificado pelo Ministério da Saúde como Serviço Regional de Referência e as coleções recebem auditorias para adequação aos padrões da Gestão da Qualidade e Biossegurança, normas NIT DICLA 083 e ISO 34.

A composição do acervo é assim organizada: 1) Coleções Helmintológicas: *S. mansoni* cepa LE, desde 2000, procedente de Minas Gerais; *S. mansoni* cepa BH, desde 1998, procedente de Belo Horizonte-MG; *S. mansoni* cepa SLM, desde 1989, procedente de São Lourenço da Mata-PE; 2) Coleções Malacológicas: *B. tenagophila* (albino), desde 1976, de Joinville-SC; *B. occidentalis*, desde 1979, de Campo Grande-MS; *B. amazonica*, desde 1978, de Porto Velho-RO; *B. straminea* R3 (albino), desde 1977, de São Lourenço da Mata-PE; *B. straminea* (pigmentado), desde 1982, de Picos-PI.

A relevância da manutenção e organização do acervo malacológico e do helmintológico é justificada pelos inúmeros estágios, cursos e treinamentos oferecidos pelo SRE, tais como: 1) Diagnóstico malacológico de infecção para *S. mansoni*; 2) Identificação dos tipos de cercárias nos moluscos; 3) Técnicas de Dissecção para identificação da espécie de moluscos; 4) Técnicas de extração e fixação de material biológico.

Os exemplares do acervo têm tido também elevada importância tanto para os projetos desenvolvidos no passado quanto para os que vêm sendo atualmente desenvolvidos pelo laboratório: 1) Susceptibilidade e variabilidade genética dos *Biomphalaria*; 2) Variabilidade genética do *S. mansoni*; 3) Caracterização epidemiológica de áreas endêmicas para esquistossomose.

CONSIDERAÇÕES

Foram identificadas algumas limitações nas quatro coleções existentes no CPqAM. Em relação à infraestrutura, apesar da considerável modernização das áreas laboratoriais onde passarão a ser realizadas as atividades de pesquisa do CPqAM, ainda restam pendências no que se refere às áreas destinadas ao arquivamento e guarda das coleções, particularmente a insuficiência de espaço específico para armazenamento do acervo.

Outra questão limitante relatada foi a sobreposição de tarefas ocasionada pelo tamanho reduzido das equipes responsáveis pela manutenção dos acervos. O número de servidores nessas áreas é exíguo e constitui uma fragilidade sob o ponto de vista da biossegurança, uma vez que a responsabilidade pela manipulação de “materiais” com potencial de risco deve estar a cargo de pesquisadores vinculados à instituição, com qualificação específica e que possam responder legalmente por essa tarefa.

A falta de padronização da documentação referente às coleções é mais um fator restritivo apresentado pelo acervo do CPqAM, por dificultar o rastreamento dos “materiais” em suas mais diversas utilizações.

Diante dessa constatação, recomenda-se que sejam aplicados esforços no sentido de solucionar tais inconformidades que estão diretamente relacionadas aos preceitos de biossegurança e biosseguridade e os padrões de qualidade das atividades que devem estar alicerçadas em condições de segurança ideais à sua realização. Outra importante indicação refere-se à informatização dos dados do acervo do CPqAM, de modo que se torne disponível um maior número de informações e, em breve, seja possível interligar virtualmente as coleções do CPqAM às demais coleções biológicas da Fiocruz.

AGRADECIMENTOS

À professora Dra. Rejane Neves, do Departamento de Micologia da UFPE, por sua exposição sobre a Micoteca URM e a rede Norte/Nordeste de coleções de culturas. AMPA é Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq - Nível 1D; CSB é Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq - Nível 2; YMG é Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq - Nível 1D.

ABSTRACT

Biological Collections from Aggeu Magalhães Research Center, Oswaldo Cruz Foundation: Analysis of a Workshop

Under the auspices of the Office of Research, Technological Development and Reference Services from Aggeu Magalhães Research Center (CPqAM), Oswaldo Cruz Foundation (Fiocruz) on 18 February 2009, the First Meeting of Curators of the Biological Collections of the CPqAM was held, with the aim of discussing

the policy applied to activities of biological collections and standardization of the procedures for the management and quality of the collections. The four collections from the CPqAM recognized by the Permanent Forum of the Biological Collections from Fiocruz were presented at the meeting: Collections of Bacteria (Collection of Cultures of *Yersinia* spp, Collection of Bacteria NB 2) Collection of Virus (Bank of virus from LaVITE) and the Helminthological Collection (from the Laboratory of Schistosomiasis). Aspects of Biosafety and Biosecurity were particularly discussed. The urgent need of efforts to solve some shortcomings on physical infrastructure, availability of staff and standardization of the documentation besides the digitization of the data from the collections was also presented.

KEY WORDS: Biological Collections. Bacteria. Viruses. Helminths.

REFERÊNCIAS

1. Almeida AMP, Brasil DP, Carvalho FG, Almeida CR. Isolamento de *Yersinia pestis* nos focos pestosos do nordeste do Brasil no período de 1966 a 1982. *Rev Inst Med Trop São Paulo* 27: 207-218, 1985.
2. Almeida AMP, Brasil DP, Leal NC, Melo MEB, Rego RVB, Almeida CR. Estudos bacteriológicos e sorológicos de um surto de peste no Estado da Paraíba, Brasil. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 84: 249-256, 1989.
3. Aragão AI, Seoane ACM, Leal TCA, Leal NC, Almeida AMP. Vigilância da peste no Estado do Ceará: 1990-1999. *Rev Soc Bras Med Trop* 35: 143-148, 2002.
4. Barbosa CS, Favre TC, Wanderley TN, Callou AN, Pieri OS. Assessment of schistosomiasis through school surveys in the forest zone of Pernambuco, Brazil. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 101: 55-62, 2006.
5. Brasil. Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT). Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE). *Diretrizes e estratégias para a modernização de coleções biológicas brasileiras e a consolidação de sistemas integrados de informação sobre biodiversidade*. Brasília, DF, 2006a.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Fundação Oswaldo Cruz. Portaria nº. 452/2008-PR. Cria o Fórum Permanente de Coleções Biológicas da Fiocruz. Rio de Janeiro, RJ, 2008.
7. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. *Classificação de Risco dos Agentes Biológicos*. Editora M.S. Brasília, DF, 2006b.
8. Canhos VP, Vazoller RF. A importância das coleções biológicas, 2004. Disponível em: <<http://www.cria.org.br/cgee/documentos/fronteiras.pdf>>. Acesso em: 16 maio 2009.
9. Cariri FA, Costa AP, Melo C, Theophilo G, Hofer E, Melo Neto OP, Leal NC. Characterization of potentially virulent non-O1/non-O139 *Vibrio cholerae* strains isolated from human patients. *Clin Microb Infect* 16 : 62-67, 2010.
10. Cordeiro MT, Silva AM, Brito CA, Nascimento EJ, Magalhães MC, Guimarães GF, Lucena-Silva N, Carvalho EMF, Marques ET. Characterization of a dengue patient cohort in Recife, Brazil. *Am J Trop Med Hyg* 77: 3328-3334, 2007a.
11. Cordeiro MT, Schatzmayr HG, Nogueira RMR, Carvalho EMF. Dengue and dengue hemorrhagic fever in the State of Pernambuco, 1995-2006. *Rev Soc Bras Med Trop* 40: 605-611, 2007b.
12. Gonçalves E, Leal NC, Hofer E. Estudo molecular de *Vibrio cholerae* não-O1 isolado de zooplâncton da Baía de São Marcos - São Luiz-MA, Brasil. *Rev Soc Bras Med Trop* 37: 324-328, 2004.
13. Gubler DJ, Kuno G, Sather GE, Velez M, Oliver A. Mosquito cell cultures and specific monoclonal antibodies in surveillance for dengue viruses. *Am J Trop Med Hyg* 33: 158-165, 1984.

14. Igarashi A. Isolation of a Singh's *Aedes albopictus* cell clone sensitive to dengue and chikungunya viruses. *J Gen Virol* 40: 531-544, 1978.
15. Inglesby TV, Dennis DT, Henderson DA, Bartlett JG, Ascher MS, Eitzen E, Fine AD, Friedlander AM, Hauer J, Koerner JF, Layton M, McDade J, Osterholm MT, O'Toole T, Parker G, Perl TM, Russel PK, Schoch-Spana M, Tonat K. Plague as a biological weapon. Medical and Public Health Management. *J Am Med Assoc* 283: 2281-2290, 2000.
16. Lanciotti RS, Calisher CH, Gubler DJ, Chang G J, Vorndam AV. Rapid detection and typing of dengue viruses from clinical samples by using reverse transcriptase polymerase chain reaction. *J Clin Microb* 30: 545-551, 1992.
17. Leal NC, Araujo FA, Cavalcanti V, Silva S, Leal-Balbino TC, Almeida AMP, Hofer E. Characterization of *Vibrio cholerae* isolated from the aquatic basins of the State of Pernambuco, Brazil. *Trans Royal Soc Trop Med Hyg* 102: 272-276, 2008a.
18. Leal NC, Silva SC, Cavalcanti VO, Figueirôa AC, Nunes V, Miralles I, Hofer E. *Vibrio parahaemolyticus* serovar O3:K6 gastroenteritis in Northeast Brazil. *J Appl Microb* 105: 691-697, 2008b.
19. Santos FGB, Mota RA, Silveira Filho VM, Souza HM, Oliveira MBM, Johner JMQ, Leal NC, Almeida AMP, Leal-Balbino TC. Tipagem molecular de *Staphylococcus aureus* isolados de leite de vacas com mastite subclínica e equipamentos de ordenha procedentes do estado de Pernambuco. *Napgamma (São Paulo)* 6: 19-24, 2003.
20. Tavares C. Análise do contexto, estrutura e processos que caracterizaram o Plano Piloto de Peste em Exu e sua contribuição ao controle da peste no Brasil. Tese de Doutorado. NESC/CPqAM. Recife, PE, 2007.
21. United Nations Environment Programme – UNEP 2002. Integração entre o meio ambiente e o desenvolvimento: 1972-2002. Disponível em: <http://www.worldwatch.org.br/geo_mundial_arquivos/capitulo1.pdf> Acesso em 16 maio 2009.
22. World Health Organization. International meeting on prevention and controlling plague: the old calamity still has a future. *Wkly Epidemiol Rep* 80 : 278-284, 2006.

