

lhar. A qualidade das pesquisas melhorou em mais de 100%", avalia o professor do Departamento de Anatomia Patológica da Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp Athanase Billis, depois que passou a usar o fotomicroscópio, adquirido com recursos do Infra, que, acoplado a um sistema de morfometria, permite analisar fragmentos de células de órgãos comprometidos de pacientes com câncer e doenças renais com maior acuidade.

Os biotérios, instalações indispensáveis à pesquisa na área, também foram beneficiados. "Um biotério com rígido controle dos parâmetros ambientais e com animais de origem estritamente confiável, em acordo com as linhagens aceitas e catalogadas pelos padrões internacionais, é de extrema importância para a qualidade das pesquisas, principalmente dos estudos em medicina", explica Maria Inês Rocha Miritello Santoro, responsável pela reforma geral do biotério de criação, manutenção e experimentação que serve a todos os pesquisadores da Faculdade de Ciências Farmacêuticas e do Instituto de Química da USP.

Maria Inês estuda a eficácia de filtros solares para a prevenção do câncer de pele. Para ela, o programa mexeu até com o lado psicológico dos pesquisadores, técnicos e estudantes em todos os laboratórios da faculdade beneficiados. "A meu ver, a melhoria da qualidade de vida do ambiente de trabalho, no qual todos passam a maior parte do dia, foi um dos fatores que influenciaram no ganho de produtividade."

Na Unesp de Araraquara, o Departamento de Ciências Biológicas da Faculdade de Ciências Farmacêuticas ganhou um laboratório de biossegurança nível P-3, para a pesquisadora Clarice Queico, da microbiologia, que trabalha com a *Mycobacterium tuberculosis*. O laboratório recebeu a certificação para trabalhar com organismos geneticamente modificados de alto risco.

Experimentos com drogas e terapias

Biotérios ganham melhores condições de trabalho



EDUARDO CESAR

Biotério credenciado: de acordo com o Comitê Internacional de Ética Médica

Experiências em animais são úteis para que pesquisadores testem futuras técnicas terapêuticas e medicações. Por isso, os biotérios dos centros de pesquisa onde são criadas e mantidas as cobaias foram também contemplados com recursos do Programa de Infra-Estrutura. "Antes, todos os procedimentos com animais eram feitos dentro dos laboratórios e o cheiro era insuportável. Operávamos ratos no meio do corredor, em uma mesinha improvisada em lugar por onde circulam dezenas de pessoas", lembra a pesquisadora Helena Bonciani Nader, coordenadora do Instituto Nacional de Farmacologia (Infar), da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), que recebeu cerca de R\$ 860 mil.

No Laboratório de Experimentação Animal do Infar, criado com recursos do Infra, o biotério está sen-

do utilizado para o estudo do metabolismo hepático, com a investigação da ação das caliceínas – enzimas envolvidas nos processos de inflamação e coagulação –, depois depuradas no fígado. Outras linhas de pesquisa também se beneficiaram, como o estudo das plantas medicinais, da ação de várias drogas e das proteínas envolvidas no processo de trombose. "Reformamos e espaço para receber o biotério, compramos estantes e gaiolas metabólicas e equipamentos necessários para isolar as diferentes linhagens de animais", conta Helena. A maior parte das pesquisas necessita de cobaias, especialmente ratos e camundongos.

Traumas e hipertensão - Parte dos cerca de R\$ 720 mil destinados pela FAPESP à pesquisa ao Instituto do Coração (Incor), do Hospital das Clínicas da USP, foi aplicada na adequação do biotério para ser utiliza-

do pelos pesquisadores dos grupos de choque, hipertensão, condicionamento físico, biologia vascular e aterosclerose e cirurgia torácica. “Agora o Incor pode dizer que tem um biotério dentro do padrão de um centro de pesquisa”, comenta Maurício da Rocha e Silva, chefe do Serviço de Fisiologia Aplicada e responsável pelo biotério.

Além das vantagens para a unidade de hipertensão e para outros grupos de estudo, o biotério trouxe benefícios para o projeto temático do professor Maurício da Rocha e Silva, que trabalha com fisiopatologia do choque circulatório. “Estudo as hemorragias graves causadas por traumas, para verificar como elas evoluem e quais os procedimentos iniciais que devem ser tomados”, explica. Os traumas com hemorragia são causados principalmente por acidentes de automóveis e ferimentos criminosos. Todas as experiências são feitas em cães e ratos.

Araraquara - O campus da Unesp em Araraquara renovou pelo menos dois dos seus biotérios para pesquisas médicas, localizados nos departamentos de Ciências Biológicas e de Princípios Ativos Naturais e de Toxicologia, da Faculdade de Ciências Farmacêuticas. A faculdade recebeu cerca de R\$ 2,13 milhões do Infra.

O primeiro biotério ficou a cargo da professora Deise Pasetto Falcão e atende 12 pesquisadores do departamento de Ciências Biológicas, que inclui os segmentos de microbiologia, imunologia, saúde pública e parasitologia. Deise estuda uma bactéria patogênica intestinal, a *Yersinia sp*, e prepara anti-soros em coelhos para estudo. “Não tínhamos biotérios. Os animais ficavam dentro dos laboratórios ou nos porões da faculdade, em condições precárias e com alto risco de contaminação”, conta Deise.

O professor Georgino Honorato de Oliveira, do Departamento de Princípios Ativos Naturais e Toxicologia, usou a verbas na construção

de um biotério que atende aos laboratórios de farmacologia, farmacogenosia, toxicologia e botânica. Esse biotério conta com uma sala de monitoramento de vídeo para pesquisas comportamentais.

“O novo biotério possibilitou aumento do número de pesquisas e ganho de qualidade. Também

ajudar os transplantes de córnea e a trazer novas informações sobre as alterações do olho provocadas por doenças, como diabetes”, explica. Outro estudo desenvolvido no biotério aborda as modificações do comportamento de medo e defesa dos ratos frente a lesões no sistema nervoso central (SNC).



Biotério na Unifesp: estudo do metabolismo do fígado e de plantas medicinais

abrimos novas linhas, como trabalhos de neurotoxicidade a praguicidas, usando experimentos em galinhas”, diz ele.

Ribeirão Preto - No Departamento de Biologia Celular e Molecular e Bioagentes Patogênicos da Faculdade de Medicina da USP em Ribeirão Preto, o professor Eduardo Miguel Laicine aplicou recursos do Infra na reforma total e modernização de um biotério de manutenção e experimentação. “Todos os projetos do departamento usam o biotério. Depois da reforma, já foram publicados 19 trabalhos, 18 deles no exterior. Impacto que mostra o ganho de qualidade que tivemos.”

A pesquisa que coordena, sobre a biologia dos componentes glicoprotéicos do olho (vítreo e aquoso) e do sistema muscular liso da coróide do olho, é realizada em coelhos. “Essa pesquisa pode vir a

Para Reginaldo Ceneviva, professor do Departamento de Cirurgia e Anatomia, o novo biotério trouxe apoio inestimável para as pesquisas de 40 docentes, úteis para os médicos do HC. “Docentes dos departamentos de clínica médica, ortopedia, ginecologia, otorrino e oftalmologia também utilizam os animais do biotério.”

Ali, as cobaias são usadas para pesquisas ligadas a doenças cardiovasculares, como aterosclerose, transplantes de órgãos, função hepática e vários tipos de tumores.

A Faculdade de Ciências Farmacêuticas e o Instituto de Química da USP, na capital, também passaram a contar com um grande e moderno biotério de criação, manutenção e experimentação. Um dos destaques são os estudos para a produção de medicamentos na Fundação para o Remédio Popular (Furp), que distribui remédios para a rede pública de saúde, realizados por pesquisadores das Ciências Farmacêuticas.