

zam investimentos em inteligência policial, havendo disposição dos órgãos de segurança no desenvolvimento de sistemas de apoio à decisão para políticas públicas.

QUÍMICA

051

Produção de padrões analíticos e desenvolvimento de métodos para o monitoramento de microcistinas para atendimento da Portaria nº 518 do Ministério da Saúde

Ernani Pinto Junior

Faculdade de Ciências Farmacêuticas

Universidade de São Paulo (USP)

Processo 2009/51328-0

Vigência: 1/8/2009 a 31/7/2011

A Portaria nº 518, de 25 de março de 2004, foi publicada pelo Ministério da Saúde e estabelece os procedimentos e responsabilidades relativas ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Entre outras exigências, há um artigo exclusivo para que agências e companhias responsáveis pelo tratamento e fornecimento de água implementem o controle de toxinas de cianobactérias (cianotoxinas: microcistinas, cilindrospermopsina e saxitoxinas). De acordo com a legislação, a obrigatoriedade do monitoramento é apenas para as microcistinas (limite máximo permitido de 1 microg/L); no entanto, recomenda-se também as análises de saxitoxinas e cilindrospermopsinas. Cabe ressaltar que a aquisição de padrões analíticos para tais atividades é um grave problema, pois algumas cianotoxinas são consideradas armas químicas. Além disso, alguns fornecedores tradicionais não mantêm regularmente a oferta de tais produtos. Este projeto tem como objetivo isolar microcistinas (hepta-peptídeos cíclicos com atividade hepatotóxica) produzidas por algumas espécies de cianobactérias envolvidas nos fenômenos de floração em água doce para gerar padrões analíticos no Brasil e dessa forma garantir o fornecimento interno, principalmente para a Sabesp. Já existe um acordo inicial entre as instituições envolvidas, no qual a FCF-USP realiza análises de cianotoxinas como prestação de serviço para a Sabesp. Para esse projeto de interação entre a FCF-USP e a Sabesp pretende-se coletar cianobactérias durante os processos de floração e/ou cultivar espécies já isoladas em laboratório. As microcistinas serão isoladas por cromatografia e caracterizadas por técnicas espectrométricas e espectroscópicas. Vale lembrar que o grupo possui tradição na área, comprovada por meio de artigos científicos recentes e projetos em andamento. Os planos gerais do projeto envolverão a transferência de tecnologia na obtenção de microcis-

tinias para a Sabesp, bem como treinamento de pessoal e desenvolvimento conjunto de métodos analíticos e bioquímicos (via imunoenaios) para a detecção dessa classe de cianotoxinas.

052

Supermoléculas de lantanídeos: buscando sua aplicação como ferramenta do diagnóstico

Maria Cláudia Franca da Cunha Felinto

Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (Ipen)

Secretaria de Desenvolvimento do Estado de São Paulo (SDSP)

Processo 2003/07178-8

Vigência: 1/3/2004 a 31/12/2008

Neste projeto, propõe-se a implementação de um grupo de pesquisas para estudar e desenvolver supermoléculas de lantanídeos para atuar em diagnóstico e terapia. Participam do projeto duas instituições representadas por quatro pesquisadores, integrados em suas habilidades de sintetizar sistemas supramoleculares e moléculas inteligentes, avaliar de propriedades fotofísicas, especialmente de íons lantanídeos, realizar modelagem matemática e desenvolver processos na área de imunologia, pesquisar novas metodologias analíticas e projetar os marcadores ópticos. O objetivo geral é induzir uma cooperação efetiva entre grupos de pesquisa no Brasil que dominem o conhecimento de técnicas complementares, experimentais e teóricas, buscando a autonomia tecnológica na área de marcadores biológicos por fluoroimunoensaio. Além dos objetivos estritamente científicos, será também focada a atenção do projeto para a formação de recursos humanos qualificados para investigação e preparação de materiais avançados, objetivo este que se encontra totalmente sintonizado com a filosofia da universidade. Almeja-se também a interação universidade/indústria/centro de pesquisa para que os conhecimentos adquiridos tenham seus valores determinados em termos de *royalties* e de produtos com alto valor agregado. A metodologia escolhida para a execução do projeto será a mesma utilizada para a síntese e a determinação de propriedades de compostos convencionais de lantanídeos; as medidas fotofísicas seguiram os mesmos roteiros existentes para a determinação de propriedades fotofísicas de outros materiais contendo íons Ln (III); e os ensaios imunológicos seguiram os protocolos adotados para a determinação de substâncias biológicas, tendo a equipe a responsabilidade de modificação e adequação dos mesmos quando for necessário. Com este projeto, a equipe visa contribuir para a melhoria da qualidade de vida da sociedade brasileira.

053

Melhoria da qualidade da aguardente e proposição de padrão de qualidade

Douglas Wagner Franco
 Instituto de Química de São Carlos
 Universidade de São Paulo (USP)
 Processo 2001/12934-0
 Vigência: 1/9/2002 a 30/11/2003

As atividades de melhoria da qualidade da aguardente brasileira, movidas pela Ampaq e Abrabe, estão centradas em abordagens mercadológicas. Em fins da década de 1980, o controle de qualidade da Caninha 51 era fundamentado na análise sensorial. Recentemente em função da busca de novos mercados ocorreu crescente conscientização, principalmente por parte do pequeno produtor, da necessidade de aprimorar a qualidade da aguardente. O controle da qualidade do produto embasado em legislação estabelecida há mais de 50 anos, fundamentada no conhecimento da época, utiliza metodologias pouco seletivas e de baixa sensibilidade. Não acompanhando o desenvolvimento do conhecimento, a legislação não contempla itens como carbamatos, hidrocarbonetos policíclicos aromáticos, flocos e compostos sulfurados, hoje considerados os principais defeitos da aguardente. Pretende-se neste projeto efetuar um levantamento dos pequenos produtores (produção de aproximadamente 105 litros/ano) na região de Araraquara/São Carlos/Jaboticabal/Rio Claro, coletar amostras *in loco*, utilizando técnicas instrumentais traçar o perfil das aguardentes. Em projeto paralelo (professor J. B. Faria/Unesp) será efetuada a análise sensorial. Esses resultados em conjunto permitirão identificar os principais defeitos e respectivas gêneses. A geração de produto de qualidade irá também contribuir para o desenvolvimento da atividade do turismo que já vem sendo incentivada pelo município.

054

Diagnóstico ambiental do Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira (Petar) para o gerenciamento integrado e participativo relacionado ao desenvolvimento regional sustentado e à proteção ambiental

Maria Olímpia de Oliveira Rezende
 Instituto de Química de São Carlos
 Universidade de São Paulo (USP)
 Processo 2001/12920-0
 Vigência: 1/4/2003 a 30/9/2003

O Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira (Petar) localiza-se no Vale do Ribeira de Iguape, a 351 quilômetros da cidade de São Paulo. Criado em 1958, é administrado pelo Instituto Florestal/Secretaria do Meio Ambiente, com a colaboração das prefeituras municipais de Iporanga e Apiaí, da Fundação Florestal e da Sociedade Brasileira de Espeleologia. A região (1.200 hectares) é uma das últimas áreas de Mata Atlântica preservadas do estado. Tem inúmeras cavernas, cachoeiras, rios, monta-

nhas e vales e uma diversidade enorme da fauna e da flora. No entanto, o Vale do Ribeira apresenta os menores valores de desenvolvimento social do estado. A população de 350 mil habitantes não dispõe de alternativas econômicas para um desenvolvimento sustentável que permita o uso racional dos recursos naturais e culturais. Cerca de 30% da área ocupada do Petar é utilizada por atividades impróprias à preservação desse patrimônio público. Os três principais tributários do rio Ribeira que cortam o Petar (Betari, Iporanga e Pilões) são impactados por agricultura, exploração mineral, descarga de esgoto doméstico não tratado e expansão populacional. As culturas de tomate e maracujá utilizam vários pesticidas e são as de maior expressão econômica. Devido às características topográficas da região, os pesticidas aplicados nas encostas acabam sendo transportados para os cursos d'água. A mineração é outra fonte de poluição e contaminação para os ecossistemas aquáticos na reserva: 80% da área do Petar foi considerada de interesse para a mineração. Os efeitos do chumbo ainda se fazem presentes. Nesse contexto, o gerenciamento eficaz dos recursos hídricos requer uma abordagem holística associando o desenvolvimento social e econômico à proteção dos ecossistemas naturais, incluindo o vínculo entre os recursos terrestres e hídricos, devendo ser baseado em um ponto de vista participativo que envolva os setores privado e público e a comunidade.

055

A educação ambiental como instrumento para o gerenciamento de resíduos sólidos domiciliares. Uma proposta de ação comunitária para o município de São Carlos, SP

Antônio Aprígio da Silva Curvelo
 Instituto de Química de São Carlos
 Universidade de São Paulo (USP)
 Processo 2001/02766-3
 Vigência: 1/9/2002 a 31/3/2006

O adequado gerenciamento dos resíduos sólidos domiciliares (RSD) tem se apresentado nas últimas décadas como um importante instrumento de conservação da qualidade do meio ambiente. No Brasil, a responsabilidade sobre o gerenciamento de RSD é exclusiva da municipalidade, cabendo-lhe, portanto, desenvolver sistemas próprios que atendam à demanda e às características culturais, sociais e econômicas locais. A Prefeitura Municipal de São Carlos, por meio da Secretaria de Obras e Serviços Públicos, administra a terceirização da coleta, transporte, tratamento e destinação final de cerca de 140 toneladas por dia de RSD. Esses resíduos são coletados de forma convencional e destinados diretamente ao aterro sanitário, o qual em curto intervalo de tempo necessitou de reiteradas ampliações. Apesar de estudos realizados pela