

Por uma 'ciência Mercosul'

Buenos Aires foi palco de uma nova rodada de negociações para estabelecer acordos de cooperação científica entre os principais países integrantes do Mercosul ao sediar a 2ª Reunião Ciência, Tecnologia e Sociedade, no Museu Argentino de Ciências Naturais Bernardino Rivadavia, de 5 a 8 de junho, promovida pela Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), pela similar argentina (AAPC) e pela Associação Ciencia Hoy. Se a primeira reunião, realizada em novembro de 2004 na capital argentina, serviu para lançar algumas

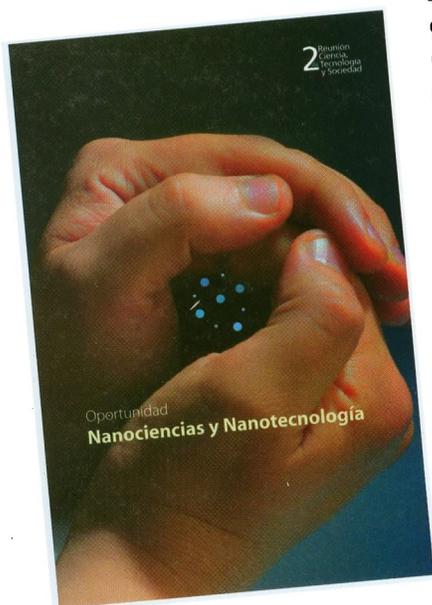
sementes de integração científica, o novo encontro selou vários acordos e permitiu assentar projetos concebidos anteriormente. Em carta assinada pelos três grupos organizadores do evento, registrou-se com satisfação o compromisso que assumiram o secretário de Ciência, Tecnologia e Inovação Produtiva da Argentina, o engenheiro Tulio Del Bono, e o ministro da Ciência e Tecnologia do Brasil, o físico Sergio Rezende, de investir, ainda este ano, a quantia de US\$ 2 milhões (US\$ 1 milhão de cada lado) em um programa conjunto de apoio a projetos de pesquisa em áreas de interesse estratégico para ambos os países. A 'Declaração de Buenos Aires', como ficou conhecido esse documento, abre espaço para a parti-

cipação de outros países da América do Sul interessados na cooperação. O Uruguai esteve representado pelo presidente da recém-criada Sociedade Uruguia para o Progresso da Ciência e Tecnologia (Supcyt), o biólogo Rodolfo Wettstein, entre outros pesquisadores.

Na manhã fria de segunda-feira, o presidente da SBPC, o físico Ennio Candotti, lembrou, durante a abertura da reunião, a primeira cooperação firmada no Rio de Janeiro há 100 anos, e prometeu, em nome da comunidade científica, promover mais encontros como esse, com ou sem o aval das autoridades governamentais, nos próximos 100 anos. O diretor da Associação Ciencia Hoy, o médico Patrício Garrahan, apontou duas variáveis que devem ser consideradas na hora de definir ações públicas de promoção da ciência: para onde se dirige o processo científico no mundo e em que direção ele caminha nos nossos países. "É preciso saber se os órgãos públicos de fomento estão atentos a essas questões", disse Garrahan, lembrando a necessidade de divulgar a produção acadêmica à sociedade, que paga pelo desenvolvimento das pesquisas. Também o presidente do Conselho Nacional de Pesquisas Científicas e Técnicas (Conicet) argentino, o químico Eduardo Charreau, reforçou a importância de aumentar a apropriação social do conhecimento e lamentou, atra-

vés das palavras do escritor colombiano Gabriel Garcia Márquez, que seja cada vez mais difícil nos dias atuais "incorporar a ciência e as artes na cesta básica". A vice-presidente da SBPC, a psicóloga Dora Fix Ventura, destacou que a ciência não se faz sem colaboração e que essa cooperação deve ser buscada dentro do nosso próprio continente.

A reunião de Buenos Aires é uma prova de que isso pode ser feito. No primeiro encontro foi concebido o Centro Binacional Brasil Argentina de Nanotecnologia e Nanociências, implantado um ano depois, em novembro de 2005. Inspirado nas formas de funcionamento do Centro Argentino Brasileiro de Biotecnologia (Cabbio), criado em 1987, o novo órgão virtual pretende alocar um orçamento próprio para promover o intercâmbio científico entre os dois países, aprimorar a for-



mação de recursos humanos na área, implantar laboratórios e redes de nanotecnologia e organizar atividades conjuntas de pesquisa e educação.

Para abrir um espaço de reflexão sobre os principais problemas e oportunidades da região e assim consolidar propostas que resultem em ações concretas por parte dos governos, o encontro, que contou com a participação de cerca de mil cientistas, traçou 16 grandes núcleos temáticos de discussão, envolvendo assuntos de interesse mútuo, como a agricultura sustentável, os rumos da nanotecnologia, o futuro da água no planeta, a questão energética, a riqueza dos oceanos e os recursos pesqueiros, as tecnologias da informação, os movimentos sociais, ética e saúde, entre outros.

Uma nova agricultura

Formas de cooperação científica entre os dois países que permitam implantar uma agricultura sustentável, capaz de ser altamente produtiva com um mínimo de danos ao meio ambiente, foram assinaladas nos dois primeiros dias do encontro. Entre as sugestões surgidas destacam-se o emprego da biotecnologia para caracterizar, manejar e melhorar plantas já em uso ou aquelas com

uso potencial, assim como para utilizar de forma sustentável os recursos genéticos de plantas (germoplasma vegetal). Propôs-se também adotar novas tecnologias para promover uma nova agricultura que não agrida o ambiente. Foram ressaltadas ainda a necessidade de desenvolver pesquisas que sigam uma abordagem ecossistêmica (multidisciplinar), complementar ao tratamento cartesiano tradicional, e a importância de formar recursos humanos em nível de pós-graduação para atuar nessas novas linhas.

Estratégias energéticas

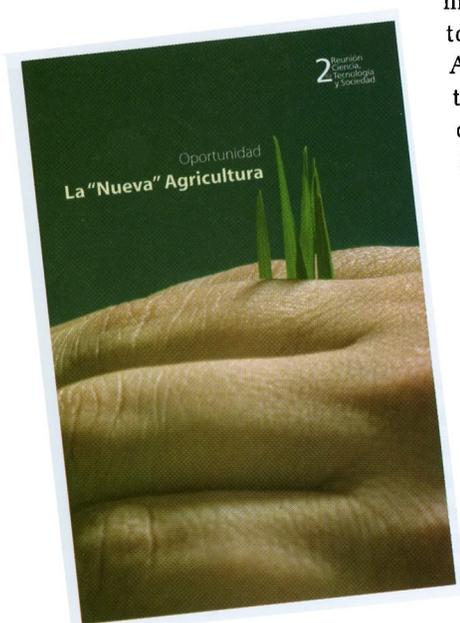
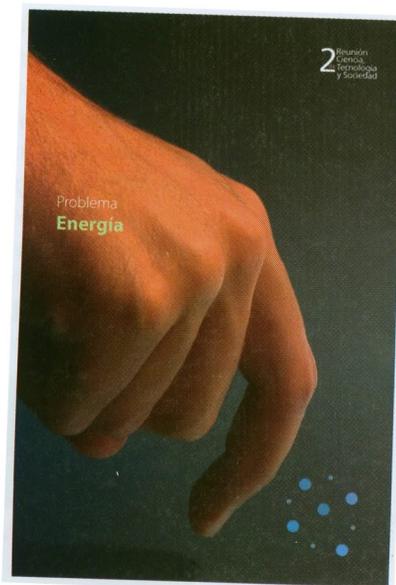
Propostas para enfrentar os problemas de geração de energia de forma conjunta foram discutidas do segundo ao último dia da reunião. O engenheiro argentino Juan Legisa, diretor acadêmico do Centro de Estudos da Atividade Regulatória Energética, da Universidade de Buenos Aires, destacou que os países do Mercosul devem pensar em uma estratégia própria, diferente da adotada na Europa ou nos Estados Unidos. “Estamos em uma região rica em recursos naturais e hidrelétricos e com grande potencial para o uso de fontes renováveis, como a energia solar e eólica. Além disso, nosso consumo energético é bem menor que o da Europa”, apontou. O economista brasileiro Adilson de Oliveira, do Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), reforçou a ampla quantidade de benefícios mútuos que podem surgir da integração energética e econômica entre Brasil e Argentina. “Nosso grande déficit é institucional. Temos de construir estruturas que dêem suporte à cooperação.”

Segundo Oliveira, a integração tem que permitir dar confiabilidade de suprimento (o custo da energia se mede pela confiabilidade:

se for barata, mas não for confiável, não se trata de uma boa energia); deve reduzir ao máximo a vulnerabilidade externa; e precisa ter vantagem comparativa. “A visão que temos da integração é antiga. Os países querem ser auto-suficientes e por isso procuram preservar suas reservas para não ficar dependentes do vizinho, mas sempre dependemos de alguém e é preferível depender da Argentina que da China”, observou o economista. Segundo ele, uma nova integração deveria apoiar a segurança do abastecimento energético em uma estratégia cooperativa: parte das reservas seria considerada uma reserva de confiabilidade entre os dois países, como instrumento de proteção a ambas as economias. Além disso, deveria existir, a seu ver, uma vantagem competitiva regional que desse uma certa estabilidade a nossos preços. Mas como fazer isso?

“O diálogo deve ser o motor”, argumentou Oliveira. “Os intercâmbios devem ter fluxos energéticos contínuos e partir do pressuposto de que gás e eletricidade têm de convergir, preservando as regras nacionais. Já temos estrutura física para a nova integração, enorme potencial de exploração de gás e dutos que conectam os nossos mercados. Só falta nos colocarmos no mercado internacional com vantagens regionais.”

A energia nuclear tomou boa parte do programa do núcleo temático sobre o setor energético, sobretudo por ter sido apresentada como uma alternativa limpa – tanto os combustíveis fósseis quanto as hidrelétricas contribuem com emissões de gases de



efeito estufa para o ambiente. Discutiu-se a continuação das obras inacabadas das usinas de Atucha 2, na Argentina, e de Angra 3, no Brasil, e apresentou-se o histórico das relações entre os dois países na área nuclear. Na opinião do físico Anselmo Paschoa, do Laboratório de Radioecologia da Universidade do Estado do Rio de



Janeiro (Uerj), sem a assinatura de vários tratados de uso pacífico da energia nuclear entre os dois países dificilmente o Mercosul teria sido criado em 1994. “Hoje o Mercosul é uma realidade, mas a integração é muito menor do que se esperava”, constatou.

O físico Luiz Pinguelli Rosa, da Coordenação dos Programas de Pós-graduação em Engenharia da UFRJ, propôs ao final do encontro que os dois países somassem suas experiências na área para construir usinas nucleares de pequeno porte. “Embora Brasil e Argentina tenham escolhido tecnologias e combustíveis diferentes, ambos os países poderiam se beneficiar com a cooperação, construindo pequenos reatores modulares”, disse. A proposta de colaboração foi bem recebida pelos presentes na reunião.

Uma metrologia comum

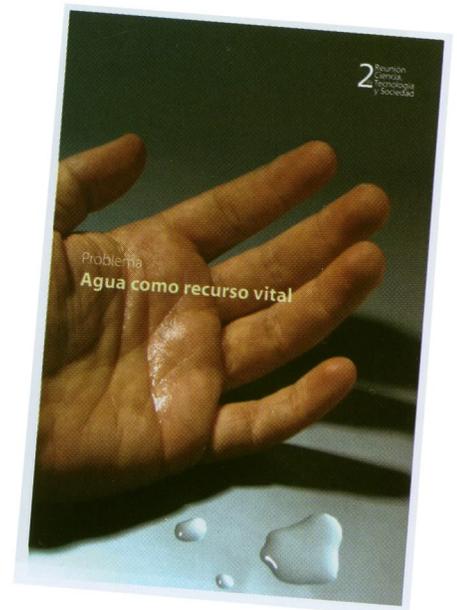
No último dia do encontro, após quatro sessões de debates sobre o tema, foram acertadas as bases para a criação de um Centro Binacional de Metrologia. O estabelecimento de padrões metrológicos, capazes de atestar a qualidade dos produtos, é de crucial importância para dar credibilidade aos processos industriais desenvolvidos em ambos os países. O presidente do Instituto Nacional de Metrologia, Normatização e Qualidade Industrial (Inmetro), o físico João Jornada, o diretor de Metrologia Científica e Industrial do Inmetro, o físico Humberto Brandi, e o diretor de Metrologia, Qualidade e Certificação do Instituto Nacional de Tecnologia Industrial (INTI) da Argentina, Joaquín Valdés, prepararam um relatório sobre tudo o que foi debatido no encontro, que deverá ser apresentado aos ministérios brasileiros da Ciência e Tecnologia, do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior e aos órgãos argentinos da Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente e da Economia. O objetivo é que o relato sirva de munição para elaborar um plano de trabalho que permita discutir mais concretamente, durante a próxima reunião do Comitê Gestor de Cooperação Bilateral dos dois países, em agosto deste ano, em Buenos Aires, a criação de um centro virtual que funcione em rede, focalize áreas estratégicas para as nações envolvidas e valorize a metrologia como instrumento de competitividade industrial.

O futuro da água

Durante as sessões que debateram o futuro da água no planeta, o geólogo e hidrólogo argentino Mario A. Hernández, da Universidade Nacional de La Plata, destacou que a relação disponibilidade/uso desse recurso na América Latina – que reúne as bacias fluviais do Amazonas, Orinoco, Apure e Pa-

raná-Uruguai – é muito maior que a de outras áreas do mundo, colocando a região em uma posição privilegiada. Além disso, haveria também, segundo ele, boas reservas subterrâneas de água: da ordem de 3 milhões de km³.

“Até 1930, o uso doméstico da água era proporcionalmente o mais importante, mas, no século 21, o uso agrícola vem preponderando, com um aumento crescente do uso industrial”, comparou Hernández. O problema, observou ele, é que tanto os efluentes industriais quanto os biocidas e fertilizantes usados nas atividades agrícolas vêm contaminando as águas subterrâneas, e a tendência é piorar. Por sua vez, o geólogo brasileiro Ernani da Rosa Filho, do Departamento de Geologia da Universidade Federal do Paraná (UFPR), procurou derrubar o mito de que o aquífero Guarani – partilhado por Brasil, Argentina, Uruguai e Paraguai e com volume estimado em 50 mil km³ – seria capaz de atender a demanda da região sul da América do Sul, explicando que 70% da parte brasileira do aquífero são de água salobra. “O desenho de seu perfil geológico mostrou que o aquífero não é homogêneo e que a capacidade de produção do reservatório varia de acordo com



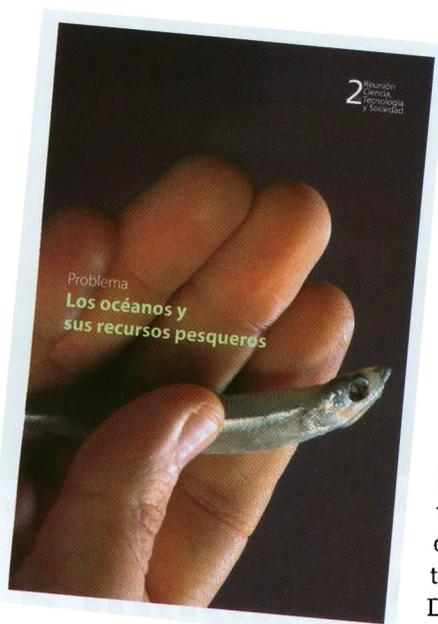
cada poço”, apontou. A hidrogeóloga argentina Ofelia Tujchneider, da Faculdade de Engenharia e Ciências Hídricas da Universidade Nacional do Litoral, lembrou que em alguns locais do aquífero a água é velha, porque não há recarga, e que, por isso, é tão importante promover seu uso sustentável.

“Nas Américas, já foram identificados 70 aquíferos partilhados por dois ou mais países, o que representa 70 pontos de conflito potenciais”, alertou Tujchneider, acrescentando que o grande desafio é a seleção de um modelo adequado de gestão e proteção das águas, para reduzir a pobreza e evitar enfrentamentos. O engenheiro Jorge Santa Cruz, coordenador técnico do Projeto Sistema Aquífero Guarani da Organização dos Estados Americanos (OEA), destacou que, na região do aquífero, habitada por 70 milhões de pessoas, já foi constatada contaminação da água em áreas transnacionais e de recarga. “Este é um projeto inovador, porque é preventivo e procura fazer um diagnóstico da região para traçar um programa de ação estratégico. O orçamento é de US\$ 26,7 milhões para apoiar pesquisas em universidades e projetos de organizações não-governamentais”, disse.

O valor dos oceanos

Uma gestão adequada dos oceanos foi apontada nos últimos dois dias da reunião como a única saída possível para evitar o colapso dos recursos pesqueiros e do sistema ecológico dos mares. Nesse sentido, os participantes do encontro sugeriram pensar não apenas na cooperação entre o Brasil e a Argentina, mas também incorporar outros países da América Latina para terem, juntos, uma cobertura dos oceanos Atlântico e Pacífico e do mar do Caribe.

Ao analisar o período 1950-2002, o biólogo brasileiro Jorge



Pablo Castello, do Departamento de Oceanografia da Fundação Universidade do Rio Grande, disse que se constatam no mundo uma queda na produção de recursos pesqueiros e uma demanda de consumidores não satisfeita. “Não há expectativa de aumentar a captura de espécies marinhas, pois todas as fronteiras – incluindo a região subantártica – já foram superadas”, afirmou. “Além disso, nota-se uma deterioração progressiva do sistema produtivo: cada vez mais se capturam espécies menores em menores profundidades.” Castello lembrou ainda que a tecnologia está em constante desenvolvimento, o que resulta em uma pesca insustentável: “A pesca industrial é contemplada com políticas que adotam medidas paliativas enquanto a artesanal tem sido desconsiderada. Existe ainda uma dicotomia entre exploração e conservação.”

Castello observou que as metas políticas são conflitivas: tentam aumentar a produção e preservar as fontes de emprego para atender uma demanda cada vez maior, mas que não poderá ser satisfeita se não houver a preservação dos recursos marinhos. “A experiência mostra que as consi-

derações econômicas e sociais prevalecem sobre as biológicas. Mas o conceito de sustentabilidade deve ter uma abordagem multidimensional – ecológica, econômica, social e tecnológica – e, para evitar o colapso dos mares, devemos adotar um conjunto de medidas que requerem um ônus político e uma mudança de cenário.”

Divulgar e educar

Presente nos debates sobre divulgação científica programados para o último dia do encontro, o secretário argentino Túlio Del Bono lembrou que os meios de comunicação de massa contam necessariamente com um emissor, que não é neutro, e com um receptor, que capta a mensagem e sobre o qual o emissor tem a intenção de influir. Por isso, a seu ver, é importante que o Estado intervenha na divulgação: “O pior que um país pode fazer é deixar a comunidade científica à mercê do livre mercado.” Del Bono reafirmou a necessidade de se investir na formação de jornalistas e divulgadores científicos, assim como na capacitação dos produtores de programas de rádio e TV. “Se tivermos um povo educado, com capacidade de discernir entre o que é bom e mau, o emissor reduz seu poder de impor qualquer mensagem, e o receptor aumenta sua capacidade de crítica e seleção.”

Uma terceira reunião Ciência, Tecnologia e Sociedade deve ocorrer em junho de 2007, desta vez em Montevidéu, incluindo a Supcyt entre as promotoras do evento. O evento se realizará na Universidade Nacional do Uruguai.

Alicia Ivanissevich*

Ciência Hoje/RJ

* A jornalista viajou a Buenos Aires a convite da SBPC