

Internacional

Um Centro Argentino-Brasileiro para a Biotecnologia

ANA LÚCIA D. ASSAD
ANA FRANCISCA. F. CORRÊA
ANTÔNIO CARLOS TORRES
JOÃO ANTÔNIO P. HENRIQUES

A cooperação técnico científica entre Brasil e Argentina foi sendo paulatinamente construída durante vários anos, sendo formalmente constituída na década de 80. Em novembro de 1985 realizou-se, em Foz do Iguaçu, o encontro Brasileiro Argentino de Biotecnologia, do qual participaram representantes governamentais, empresários e pesquisadores de ambos os países. Neste evento, reconheceu-se a importância da biotecnologia diante da revolução científico-tecnológica mundial e a necessidade de se criar um organismo capaz de induzir o desenvolvimento econômico e social dos países, despertando o interesse de empreendimentos binacionais nesta área. Percebeu-se também, que diante da perspectiva de novos mercados, o desenvolvimento da biotecnologia dependeria da integração de ações científico-tecnológica e empresarial, envolvendo pessoal de alta capacitação na temática.

A partir daí foram então criados grupos de trabalho para as áreas de saúde, agropecuária, engenharia bioquímica e mecanismos institucionais e financeiros com o objetivo de fornecer subsídios aos governos e identificar ações conjuntas a serem implementadas, bem como desenhar a estrutura operacional necessária para iniciar as atividades de cooperação em biotecnologia.

Em julho de 1986, foi firmada a Ata de Integração Binacional e vários Protocolos pelos Governos Brasileiro e Argentino, representados, naquele momento, pelos seus chanceleres Roberto de Abreu Sodré e Dante Caputo. Os Protocolos de Cooperação assinados envolveram as áreas de informática, nuclear, energia, empresas binacionais, expansão do comércio, dentre outros. Para a Biotecnologia coube o Protocolo n° 9 - Biotecnologia e seus Anexos, sendo então constituído o Centro Brasileiro-Argentino de Biotecnologia (CBAB) ou Centro Argentino Brasileiro de Biotecnologia (CABBIO).

A criação deste Centro, integrando os pólos geradores de conhecimento e as competências existentes dos dois países, ocorreu com a missão central de promover a integração entre Universidades/Institutos de Pesquisa e Empresas e o intercâmbio de pesquisadores; estimulando a produção de bens e serviços, a ampliação da base do conhecimento e a capacitação de recursos humanos, considerando as necessidades e prioridades estabelecidas para biotecnologia.

1. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

Para o exercício de suas atividades, estabeleceu-se que o Centro estaria vinculado a estruturas existentes de C&T de cada país, podendo ser Ministério, Secretaria ou equivalente. No Brasil, o Centro Brasileiro Argentino de Biotecnologia está vinculado ao Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), tendo o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) como parceiro na implementação de suas atividades.

Para seu funcionamento, ficou acordado que seria utilizada as estruturas existente e o financiamento de suas atividades contaria com recursos equivalentes alocados por ambos os Governos.

O Protocolo nº 9 - Biotecnologia estabeleceu que o Centro teria, como órgão deliberativo máximo, um Conselho Binacional constituído por representantes dos Ministérios Nacionais com atuação nas áreas de interesse técnico-científico e sócio-econômico associados à biotecnologia como Saúde, Agricultura, Meio Ambiente e a parte relativa à Gestão e Orçamento; uma vez que suas ações envolvem desenvolvimento de projetos e tomada de decisões sobre assuntos do interesse maior do Brasil e da Argentina.

Da mesma forma, o Protocolo aprovou que quanto às decisões científico-administrativas seria instituída uma estrutura descentralizada de um “centro sem paredes” dirigido, em sistemas de gestões bianuais, por um Diretor Binacional e um Diretor em cada País. O CBAB teria como suporte na gestão e administração de suas atividades, em cada país, uma Secretaria Técnica, vinculada desde sua criação, no caso brasileiro, ao Ministério da Ciência e Tecnologia.

A Diretoria seria assessorada por um Comitê Assessor Binacional formado por cientistas de reconhecida competência no Brasil e na Argentina, com mandatos bianuais, podendo ser renováveis. Especificamente para as atividades de capacitação de Recursos Humanos, apoio a cursos, definição de prioridades, foi instituída a “Escola Brasileiro-

Argentina de Biotecnologia”, vinculada a Diretoria Binacional com um Comitê Assessor Binacional.¹

A execução dos projetos, atividades e cursos não implicou na criação e instalação de novas estruturas de pesquisa e desenvolvimento, mas ficou a cargo dos núcleos de pesquisa e desenvolvimento, públicos e/ou privados, já existentes nos países.

Todo este arcabouço foi instituído em meados de 1986, no início das atividades do Centro, e encontram-se em pleno funcionamento nos dias de hoje.

2. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

A política de desenvolvimento ao apoio às atividades de biotecnologia realizada pelo Centro, ocorre de forma transparente e contínua, por intermédios de editais públicos, com temas previamente definidos e aprovados pelo Conselho Binacional e lançados simultaneamente nos dois países.

Os Editais destinam-se à financiamento a projetos de P&D, voltados ao avanço do desenvolvimento científico e tecnológico, para a geração de processos ou produtos biotecnológicos associados às atividades de intercâmbio; de treinamento e de capacitação de pesquisadores e técnicos, por meio de apoio a cursos de curta duração; e a concessão de suporte financeiro complementar a simpósios e *workshops* técnico-científicos. No entanto, todas as atividades estão diretamente associadas a disponibilidade orçamentária anual do Centro em cada país.

Na ocasião da concepção do Centro, o Ministro das Relações Exteriores (Roberto de Abreu Sodré) solicitou, em carta (09/10/86) dirigida ao então Presidente da República (José Sarney), a alocação anual de recursos no montante de US\$ 2 milhões (dois milhões de dólares) por cada país.

Embora tal nível de investimento nunca tenha sido atingido, foram aplicados com pleno sucesso mais de 6 milhões de reais no Brasil e mais de 6 milhões de pesos pelo lado argentino, mantendo-se uma relativa equivalência na alocação dos recursos por ambos países (Tabela 1). Tal resultado pode ser apontado como fruto de uma rede de cooperação inter-institucional nos diferentes segmentos da biotecnologia.

¹ A estrutura implantada para o Centro Brasileiro-Argentino de Biotecnologia, não implicou em contratação de pessoal técnico e administrativo, uma vez que todas as atividades são executadas por pessoal do quadro do MCT e do CNPq. Os membros da Diretoria, da Escola e dos Comitês Assessores não recebem adicionais para participarem das atividades do Centro.

Tabela 1 - Evolução do orçamento executado pelo Centro Brasileiro-Argentino de Biotecnologia no Brasil (em reais) e na Argentina (em pesos).

| ANO | Brasil | Argentina |
|---------|---------|-----------|
| 1987/88 | 396.221 | 478.098 |
| 1989 | 815.321 | 42.169 |
| 1990 | 320.000 | 326.300 |
| 1991 | 553.861 | 596.731 |
| 1992 | 632.100 | 1.019.000 |
| 1993 | 555.800 | 968.000 |
| 1994 | 870.000 | 493.000 |
| 1995 | 852.000 | 338.550 |
| 1996 | 866.526 | 206.175 |
| 1997 | 439.594 | 962.950 |
| 1998 | 438.306 | 730.000 |
| 1999 | 296.749 | 320.000 |

Fonte:CBAB / Brasil e Argentina

Muito do que se observa na alocação do recursos do Centro é o reflexo da situação de ajuste econômico implantada pelos dois países, que afeta diretamente as atividades de Ciência e Tecnologia, das quais o Centro faz parte e é um pequeno componente.

Contudo, mesmo com as oscilações orçamentárias e os ajustes organizacionais, derivados de reformas administrativas realizadas em âmbito governamental, que ocorreram em todos estes anos de funcionamento do Acordo de Cooperação Brasil Argentina em Biotecnologia, suas atividades não sofreram interrupções bruscas.

Desde a sua criação, foram lançados 14 editais para financiamento de cursos *strictu sensu*, por meio da “Escola Brasileiro Argentina de Biotecnologia”, uma escola também sem paredes, e 5 editais para projetos binacionais de pesquisa e desenvolvimento, em temas atualizados e inovadores.

2.1. ATIVIDADES DA ESCOLA BRASILEIRO-ARGENTINA DE BIOTECNOLOGIA

As atividades da Escola são renovadas a cada ano, orientando a capacitação de recursos humanos especializado em áreas carentes para

as técnicas biotecnológicas mais modernas, com o oferecimento de cursos teórico-práticos e de curta duração. Nas questões relativas a propriedade intelectual, biossegurança e uso da biodiversidade, o CBAB foi pioneiro, tendo apoiado a realização de vários cursos nestas áreas.

Nos 149 cursos realizados desde 1989, a Escola promoveu o treinamento e a capacitação de recursos humanos, transcendendo as fronteiras dos dois países, com a participação de cientistas *seniors* do Brasil, da Argentina e de outras parte de mundo. Do total de cursos, 71 foram realizados no Brasil, 77 na Argentina e 1 no Uruguai. Esta intensa cooperação permitiu o início de vários tipos de cooperação científica gerando projetos conjuntos, principalmente entre o Brasil, a Argentina e o Uruguai.

Os 14 Editais geraram uma demanda bastante alta. A título de ilustração nos anos de 1996 a 1999 foram apresentadas 63 proposta de cursos no Brasil e 44 na Argentina, sendo selecionados neste mesmo período 32 e 30 cursos, respectivamente em cada país, conforme apresentado na Tabela 2. Os cursos são oriundos de universidades, institutos de pesquisas e mais recentemente de empresas em associação com instituições de ensino e pesquisa. Instituições como Embrapa, Fiocruz, USP, UnB, Fundação André Tosello, UFPe, UFRGS, no Brasil, e Universidad de Buenos Aires, PROIMI, INTA, Universidad de Mar del Plata, na Argentina, estão entre aquelas que realizam cursos no âmbito do Centro Brasileiro-Argentino de Biotecnologia.

Tabela 2 - Respostas aos editais para financiamento de cursos lançados no âmbito do CBAB no período de 4 anos (demandadas e cursos aprovados)

| ANO | DEMANDA | | APROVADOS | |
|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | BRASIL | ARGENTINA | BRASIL | ARGENTINA |
| 1996 | 15 | 13 | 7 | 5 |
| 1997 | 19 | 27 | 9 | 9 |
| 1998 | 15 | 13 | 9 | 10 |
| 1999(*) | 14 | 16 | 7 | 6 |
| TOTAL | 63 | 44 | 32 | 30 |

Fonte: CBAB

(*) Neste ano, foi realizado um no Uruguai.

Os cursos da Escola permitiram formar, até o presente momento, mais de 2.100 alunos de ambos os países (Tabela 3), sem contar com aqueles procedentes do Uruguai e Paraguai. Além destes, alunos de outros países latino americanos também participam dos cursos oferecidos pelo Centro, quando há disponibilidade de vagas.

Como forma de incentivo é concedida ajuda de custo aos alunos participantes dos cursos, para cobrir gastos com transporte e manutenção durante a realização de cada curso. Os coordenadores dos cursos também recebem auxílio destinado ao financiamento de material de consumo e bibliográfico.² De um modo geral e por serem cursos teórico-práticos o número médio de alunos por curso tem sido de 16 participantes, exceto no ano de 1988, quando foi realizada somente uma atividade da Escola relativa a um Simpósio Binacional em Biotecnologia, que contou com a participação de 131 alunos de ambos os países.

Considerando a implantação das atividades em ciência e tecnologia no âmbito do MERCOSUL, o Conselho Binacional abriu vagas nos cursos da Escola para a participação de alunos procedentes do Uruguai e Paraguai após 1994, ampliando as fronteiras das atividades do Centro. Inicialmente, esta participação esteve restrita a concessão de apenas uma vaga por curso. Recentemente, a participação do Uruguai foi ampliada, uma vez que este país realizou um curso em 1999, no qual participaram quatro alunos e dois professores brasileiros.

No Brasil, a evolução do Centro revela que até 1995, suas atividades ficaram muito centradas no eixo Sul-Sudeste, ficando a integração com as demais regiões do país a cargo do trabalho de indução da Escola com a formação de recursos humanos em diversas áreas do conhecimento da biotecnologia.

Somente a partir de 1996, a região Nordeste começou a executar atividades no âmbito do Centro tendo sido ministrados 5 cursos de sucesso naquela Região, como mostra a Figura 01. Estados como Pernambuco, Alagoas e Ceará têm apresentado e realizados cursos sob os auspícios na Escola Brasileiro Argentina de Biotecnologia. A região Norte, entretanto, continua participando somente com o treinamento de seus estudantes, retornando como um esforço para o desenvolvimento desta região.

Para este ano estão programados a realização de 16 cursos de curta duração (8 no Brasil e 8 na Argentina). Os cursos enfocam temas identificados como prioritários para Brasil e Argentina e perpassam pelas áreas vegetal (obtenção e detecção de plantas transgênicas, técnicas de micropropagação, marcadores moleculares para melhoramento

² O custo médio dos cursos realizados pela Escola Brasileiro-Argentina de Biotecnologia esta em torno de US\$22.000, incluindo gastos com material de consumo, material bibliográfico, transporte e manutenção dos alunos e professores. O auxílio concedido aos alunos participantes dos cursos CBAB possui um valor médio de US\$ 800,00.

Tabela 3 - Número de cursos realizados e alunos formados durante o período de 1987 a 2000.

| ANO | Nº de cursos realizados no Brasil | Nº de Cursos realizados na Argentina | Nº de alunos participantes |
|---------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|
| 1987 | 0 | 2 | 40 |
| 1988 | 1 | 1 | 131 |
| 1989 | 6 | 2 | 98 |
| 1990 | 1 | 2 | 37 |
| 1991 | 6 | 3 | 125 |
| 1992 | 3 | 6 | 131 |
| 1993 | 6 | 5 | 162 |
| 1994 ⁽¹⁾ | 7 | 9 | 217 |
| 1995 | 5 | 6 | 155 |
| 1996 | 7 | 6 | 216 |
| 1997 | 6 | 9 | 221 |
| 1998 | 9 | 10 | 279 |
| 1999 | 6 | 8 | 219 ⁽²⁾ |
| 2000 | 8 | 8 | 200 ⁽³⁾ |
| TOTAL | 71 | 77 | 2.141 |

Fonte: CBAB - Brasil (MCT) e Argentina.

(¹) A partir deste ano começou a participação de alunos uruguaios e paraguaios.

(²) Incluindo o primeiro curso ministrado no Uruguai, com a participação de 12 alunos latino-americanos, dentre os quais 4 brasileiros.

(³) Número total de alunos previstos

genético, evolução da biologia molecular de organelas vegetais); animal (cultivo de células em biorreatores; importante para a fabricação de vacinas); microbiologia (biotecnologia de fungos, leveduras não convencionais e bactérias); bioquímica (imobilização de proteínas, interações entre DNA e proteínas, sequenciamento genômico e taxonomia molecular); saúde humana (diagnóstico molecular de doenças genética).

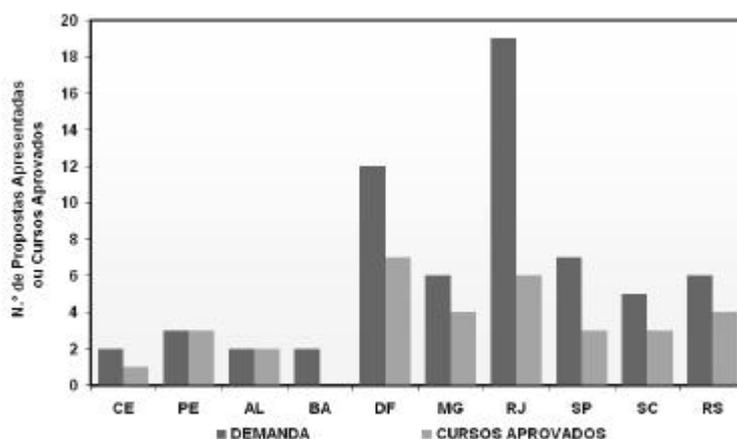


Figura 1 - Respostas aos Editais lançados no âmbito do CBAB no período de 1996 a 1999.

Destaca-se que este ano foi oferecido pela primeira vez um curso por um laboratório da iniciativa privada, em parceria com a Faculdade de Ciências Químicas na Universidade de Córdoba, na área de proteínas para a indústria farmacêutica.

Vale mencionar ainda que todos os cursos são 60% práticos, e que os conhecimentos biotecnológicos transmitidos são aplicados a curto prazo, nos projetos de teses dos alunos selecionados, no desenvolvimento das pesquisas e nos laboratórios aos quais os participantes estão vinculados.

No processo de seleção dos alunos dos cursos do Centro, adota-se como critério a formação geral e específica, a procedência regional, a potencialidade da aplicação dos conhecimentos adquiridos no local de trabalho, bem como na formação de futuros profissionais. Além disto, dependendo do tipo de curso, os candidatos são selecionados de modo a atender demandas específicas de universidades, empresas e institutos de pesquisa, indústrias e instituições afins, a exemplo de profissionais de Secretarias de Agricultura em cursos que versaram sobre plantas transgênicas.

Resultante do trabalho desenvolvido no âmbito da Escola, além da capacitação de futuros pesquisadores e técnicos atuantes em biotecnologia, foram gerados, como produtos, livros e revistas que documentam e difundem o conhecimento transmitido, por meio de publicações técnicas, listadas no Anexo 1. Várias destas publicações estão sendo adotadas em cursos de pós-graduação da América Latina.

Em junho passado, foi lançado novo edital para financiamento de cursos *strictu sensu*, a serem realizados em 2001, orientando a formação de recursos humanos em temas relevantes e de importância estratégica para a biotecnologia no Brasil e na Argentina, que permeiam desde a aplicação de técnicas avançadas à gestão de projetos biotecnológicos.

Os temas selecionados e aprovados pelo Conselho Binacional para apoio são os seguintes: análise estrutural de macromoléculas; interação plantas-patógenos; cultivo de células animais ou vegetais em larga escala; plantas transgênicas; métodos de manipulação de DNA em células embrionárias: transgenia e recombinação homóloga; purificação de biomoléculas; técnicas avançadas para produção e controle de qualidade de imunobiológicos; técnicas moleculares para diagnóstico de doenças em humanos e animais e para o controle de qualidade genética e sanitária de plantas; técnicas biotecnológicas aplicadas ao meio ambiente e a exploração da biodiversidade; modelagem molecular; bioinformática; engenharia de bioprocessos; gestão empresarial em biotecnologia; identificação de produtos transgênicos e quantificação de transgênicos em produtos alimentícios primários e manufaturados; tecnologia de produção de "Microarrays" (DNA chips); biocomplexidade: interação de microorganismos com fatores físicos, químicos e sociais; e biossegurança em biotecnologia.

2.2. APOIO A PROJETOS DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO

Outra atividade apoiada pelo Centro desde sua concepção está relacionada ao apoio ao desenvolvimento de projetos de pesquisa binacionais que gerem não somente avanços científicos mas produtos, processos e mesmo serviços biotecnológicos.

Os projetos de pesquisa e desenvolvimento envolvem biologia molecular de plantas, técnicas modernas aplicadas à área de saúde humana e animal, controle biológico, coleções de microrganismos, dentre outras linhas de pesquisa, executados em parcerias binacionais por centros de pesquisa e universidades e, sempre que viável, com empresas.

Dentre os vários projetos já financiados, caracterizados pelo tipo de investimento *seed money*, atingiu-se resultados relevantes, alguns deles já incorporados e adotados em diferentes setores usuários de Biotecnologia. A título de exemplo destacam-se os seguintes:

- domínio de tecnologia na área de melhoramento vegetal: como produção de inoculantes (microrganismos fixadores de N_2); produção de alho livre de vírus pela Embrapa - Hortaliça, aumentado a competitividade com o alho importado e gerando 12.000 postos de trabalho, permitindo a geração de 34.000 novos empregos; a obtenção de dois clones de batata Achat transgênicas (resistente ao vírus do mosaico), com potencialidade de reduzir a aplicação de agrotóxico nessa cultura;
- controle biológico de insetos, onde se obteve resultados bastante promissores para as culturas de algodão e soja;
- biotecnologia aplicada a saúde humana como por exemplo o domínio da expressão do vírus da hepatite B que resultou na produção

de vacina pelo Instituto Butantan; a melhoria na vacinas *pertussis*, na produção de anticorpos monoclonais; a descoberta de um método complementar para o diagnóstico da doença de Chagas (utilizando a urina destes pacientes); o estudo do veneno de aranhas *Loxocles* permitindo a curtíssimo prazo a obtenção de um kit diagnóstico específico para a identificação e quantificação do veneno em pacientes picados; o estudo da diversidade genética de *Escherichia coli* enterotoxigenica a ser utilizado em pesquisa de rastreamento epidemiológicos;

- biotecnologia aplicada a saúde animal com o apoio ao melhoramento da vacina para babesiose; o estudo do parasito *Echinococcus granulosus* permitindo a curto prazo o desenvolvimento de um kit diagnóstico da hidatidose;

- projetos de impacto científico-tecnológico aplicados a diferente segmentos, como a exploração e cultivo de crustáceos de água salgada, beneficiando indústrias na Bahia e Santa Catarina e da Patagônia; a lixiviação bacteriana de cobre e ouro; a geração de conhecimentos para a produção de aromas naturais através de microorganismos (*Ceratocystis fimbriata*) produtor de aromas frutais; o método alternativo rápido para extração de acetogeninas de anonáceas que permitirá no avanço das pesquisas de comprovação de suas ações pesticidas e anti-tumorais.

Todas estas linhas de investigação contribuíram para a geração de avanços em suas áreas do conhecimento e em aplicações industriais. Os recursos alocados pelo Centro muitas vezes foram complementares a outras fontes e programas de financiamento existentes no Brasil e serviram de impulso para as pesquisas e principalmente como fator de integração, cumprindo os objetivos propostos pelo Centro.

Ademais, o Centro financiou de forma pioneira, projetos relacionados a Coleções de Culturas, contribuindo para a ampliação do acervo, a preservação e organização sistemática de material genético, além da organização e difusão de procedimentos para depósito de linhagens e cepas de microorganismos. Os parceiros centrais neste desafio foram a Fundação André Tosello, no Brasil, e o PROIMI, na Argentina, para coleções microbianas, e de banco de germoplasma, a Embrapa por meio do Cenargen, em conjunto com o INTA, na Argentina..

No sentido de permitir a continuidade do desenvolvimento da biotecnologia em área estratégicas do Brasil e da Argentina, o Ministério da Ciência e Tecnologia decidiu apoiar de forma inovadora para o Centro, o desenvolvimento projetos conjuntos, multidisciplinares e de médio porte, além de projetos tipo *seed money*; concretizando portanto, o desejo antigo dos dirigentes do Centro de induzir o desenvolvimento de projetos mais ambiciosos e de maior impacto para a sociedade. Tal processo esta se realizando por meio do Edital de Projetos para implan-

tação em 2001, e que terão duração média de três e dois anos, respectivamente.

3. COMENTÁRIOS FINAIS

O Centro antecipou-se as atividades do MERCOSUL, completando, em julho último, 14 anos de operação ininterrupta, constituindo-se em um exemplo de relacionamento horizontal e dinâmico que o Brasil mantém com outro país no campo da ciência e tecnologia, especificamente em biotecnologia.

Depois de todos estes anos de construção de um arcabouço de cooperação técnico-científica, o Centro tem sido citado como uma experiência de sucesso e modelo a ser seguido para cooperação bilateral em vários fóruns, inclusive na Reunião de Ministros Responsáveis pela Ciência e Tecnologia, realizada em Cartagena.

Muito do êxito obtido se deve ao empenho de seus diretores, de sua Secretaria Técnica, e de dirigentes governamentais, sem deixar de citar o reforço orçamentário aplicado pelo CNPq, em manter vivo o CBAB e em acreditar que atividades deste porte podem trazer resultados promissores no desenvolvimento científico e tecnológico dos dois países. Ademais, experiências desse porte estão fortalecendo os laços da cooperação que ultrapassam as fronteiras do Centro,

Mesmo havendo vontade política na cooperação binacional em biotecnologia, tal posição, muitas vezes, não se reflete em ações de fato. Tanto do lado argentino quanto do brasileiro, as mudanças institucionais e ministeriais acabaram acarretando, dentre outros aspectos, em cortes orçamentários, re-escalonamento de prioridades, e mesmo mudanças na vinculação hierárquica da Secretaria Técnica do Centro na estrutura governamental.

Recuperar os esforços da cooperação Brasil-Argentina em C&T implica, necessariamente, passar por uma avaliação do que resultou dos Protocolos assinados na década de oitenta. As experiências positivas que ainda existem devem, portanto, constituir as bases sólidas do processo de cooperação, objetivando avanços científicos e tecnológicos que tragam benefícios sociais e econômicos aos dois países.

Os resultados apresentados pelo Centro, tanto em relação a capacitação de pessoal técnico-científico, como nos avanços resultantes dos projetos de pesquisa e desenvolvimento demonstram que é possível e viável investir na cooperação bilateral entre países interessados, podendo esta experiência ser aplicada para outros fóruns.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Assad, A. L. D. Biotecnologia Brasil – Argentina. In: *Jornal da Ciência*. Rio de Janeiro: 11 de fevereiro de 2000. Ano XIV, nº 429. p. 5.

Brasil. Ministério da Ciência e Tecnologia. *Relatórios de Atividades – Centro Brasileiro Argentino de Biotecnologia*. (Documentos Internos). Brasília, Anos 1996 a 1999.

Carvalho, R. B. de. CBAB na corda bamba. *Revista Ciência e Hoje*, vol.26, nº 151 (32-37), 1999

De Souza Paula, M.C. *Cooperação em Ciência e Tecnologia no MERCOSUL. Modelos de Articulação e Propostas de Políticas. Síntese Final. Projeto MCT/OEA, Fase II*. Abipti, Brasília, p. 33. 1998

Guimarães, J. A. *Biotecnologia abre horizontes empresarias*. O Estado de São Paulo, São Paulo, 1º de maio de 1996.

Negraes, C. L. B. *A Cooperação Científica e Tecnológica Brasil-Argentina: Instrumentos de Cooperação Bilateral*. Curso de Especialização em Gestão da Cooperação Internacional em Ciência e Tecnologia – 1º Módulo. UnB Apostila. 26p, 1993

O Estado de São Paulo. *Brasil e Argentina querem ampliar parceria científica*, São Paulo, 14 de dezembro de 1999.

Resumo

O Centro Brasileiro-Argentino de Biotecnologia foi instituído em 1986 por meio Protocolo nº 9, entre os Governos Brasileiro e Argentino. Este Centro possui como missão ampliar a base do conhecimento, promover a integração entre Universidades/Institutos de Pesquisa e Empresas para a produção de bens e serviços, capacitar recursos humanos e fortalecer o intercâmbio entre pesquisadores.

Em 14 anos o Centro esta cumprindo sua missão. Nos 148 cursos realizados, envolveu professores e mais de 2.000 alunos brasileiros e argentinos, além de outros procedentes de países latino americanos, abordando modernas técnicas biotecnológicas e questões como propriedade intelectual, biossegurança e uso da biodiversidade. Os projetos de pesquisa envolvem biologia molecular de plantas, técnicas aplicadas à área de saúde humana e animal, controle biológico, coleções de microrganismos, e outras linhas de pesquisa, e são executados em parcerias binacionais por instituições de ensinos e pesquisa e empresas.

Diante de sua atuação, o Centro é citado como experiência de sucesso; graças ao seus dirigentes que acreditam nos seus resultados, embora mudanças institucionais e ministeriais impliquem em constantes ajustes orçamentários e na sua vinculação hierárquica. O Protocolo assinado nos anos oitenta deve ser visto como uma experiência positiva em andamento e que poderá ser seguida por outros países.

Abstract

The Brazil-Argentine Biotechnology Center, established in 1986 through Protocol N. 9 signed by both governments, endeavors to enlarge the knowledge basis, to promote integration between Research Institutes or Universities and Companies for the production of goods and services, qualification of human resources and to improve the interchange of scientists and experiences.

During its fourteen years of existence a number of investigators were trained, bi-national research projects supported and technical-scientific meetings sponsored. Its operation was based on the simultaneous publication of calls for proposals in both countries. Over 2000 students from the convening countries and from other Latin American countries attended 148 training courses taught by Brazilian and Argentinean lecturers. The topics covered ranged from modern bio-techniques to punctual questions such as intellectual property, bio-safety and uses of biodiversity. Research projects include molecular biology of plants, application of biotechniques to human and animal health, biological pest control, microorganism collections, and other research lines performed under bi-national partnership by research institutes and companies.

Because of its performance the Center is considered a successful experience, thanks to the diligence, determination and firm belief of its directors. It suffered, however, from changes in priorities and in the ministerial and secretarial governmental hierarchically supporting structures. For its results, the Protocol of 1986 is a valuable guideline that can serve as a good model for other regions.

Os Autores

ANA LÚCIA DELGADO ASSAD. Analista de C&T/CNPq, é Doutora em Política Científica e Tecnológica pela UNICAMP. Foi Secretária Técnica do CBAB no período de 1987 a março de 1996. Pesquisadora Associada do Grupo de Estudos sobre Organização da Pesquisa e Inovação do Departamento de Política Científica e Tecnológica/IG/UNICAMP, atualmente ocupa a Coordenação Geral de Biotecnologia do Ministério da Ciência e Tecnologia.

ANA FRANCISCA FERNANDES CORRÊA. Analista de C&T/MCT, é Doutora em Agronomia/ESALQ, e Secretária Técnica do CBAB desde abril de 1996. Assessora a Coordenação Geral de Biotecnologia do Ministério da Ciência e Tecnologia.

ANTÔNIO CARLOS TORRES. Engenheiro Agrônomo pela Universidade Federal de Viçosa, Mestre em Fitotecnia pela UFV, PhD em Botânica pela Universidade da Califórnia/Riverside. Realizou Pós-doutoramento na Universidade da Florida/Gainesville. Pesquisador da Embrapa Hortaliças, Pesquisador nível 2B - CNPq e Secretario Adjunto da Associação Brasileira de Cultura de Tecidos de Plantas (ABCTP). É Diretor da Escola Brasileiro Argentina de Biotecnologia.

JOÃO ANTÔNIO PÉGAS HENRIQUES. Farmacêutico, Bioquímico pela UFRGS, Mestre em Biofísica, pelo Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho/UFRJ, Doutor em Ciências Naturais pela Université Paris XI/França. Realizou Pós - Doutorado no Institut für Mikrobiologie, J.W. Goethe Universität Frankfurt/Alemanha. Professor Titular do Departamento de Biofísica/Centro de Biotecnologia - UFRGS, Pesquisador nível

IA – CNPq. De 1997 até o presente é Diretor do Centro Brasileiro Argentino de Biotecnologia.

PUBLICAÇÕES DO
CENTRO BRASILEIRO ARGENTINO DE BIOTECNOLOGIA

Milach, Sandra, 1998. Marcadores Moleculares em Plantas. Porto Alegre: UFRGS, 141 p. 9. (Aquisição -_e-mail: milach@ufrgs.br)

Torres, A. C.; Caldas, L.; Buso, A., 1998. Cultura de Tecidos e Transformação Genética de Plantas. Vol. 1. Brasília: SPI/Embrapa, 509 p. (Aquisição -_e-mail: torres@cnph.embrapa.br)

Torres, A. C.; Caldas, L.; Buso, A., 1999. Cultura de Tecidos e Transformação Genética de Plantas. Vol. 2. Brasília: SPI/Embrapa, 354p. (Aquisição - E-mail: torres@cnph.embrapa.br)

Emerick, M.C; Valle, S.; Costa, M.A.F. 1999. Gestão Biotecnológica. Alguns Tópicos. Rio Janeiro: Interciência. 136p. (Aquisição - e-mail: anacor@mct.gov.br)

Torres, A. C.; Buso, A., 2000. Glossário de Biotecnologia Vegetal. Brasília: CNPH/EMBRAPA/CBAB (em impressão). (Aquisição -_e-mail: torres@cnph.embrapa.br)

Braslian Journal of Medical Research . Vol 32(2). 1999. (Periódico contendo 14 artigos científicos escritos por participantes do curso A Terceira Revolução em Vacinas de DNA, ministrado em 1996 na UFMG).