

100
2/10/8

Cooperação Recíproca:

Uma Possibilidade Mal Aproveitada na Pesquisa

E. Gastal

IICA
A50
190

22520000

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

00002422

[REDACTED]

**PROGRAMA COOPERATIVO DE
INVESTIGACION AGRICOLA**

CONVENIO IICA - CONO SUR/BID

**Sede JUNCAL 1305, Piso 14
(Casilla de Correo 1217)**

**Teléfonos: 98 73 43 - 98 73 45 Cables: IICA
Montevideo - Uruguay**

1. 2. 3.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
DIVISION OF THE PHYSICAL SCIENCES
DEPARTMENT OF CHEMISTRY

PHYSICAL CHEMISTRY
(PHYS 401) (PHYS 402)
LECTURE NOTES
BY
J. CHEMIST

**COOPERAÇÃO RECÍPROCA:
UMA POSSIBILIDADE MAL APROVEITADA NA
PESQUISA ***

EDMUNDO GASTAL **
Programa IICA-Cone Sul/BID

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO

Os Países em Desenvolvimento e o Investimento em
Pesquisa Agropecuária
Transferência Tecnológica
Cooperação Recíproca

**UMA EXPERIÊNCIA EXITOSA EM PROCESSO DE
CONSOLIDAÇÃO: PROGRAMA COOPERATIVO
DE PESQUISA AGRÍCOLA DO CONE SUL**

Antecedentes
Estratégia Básica
Organização Operacional
Ações Realizadas e Resultados Alcançados

COMENTÁRIOS FINAIS

INTRODUÇÃO

Os países em desenvolvimento, como se sabe, são vítimas de uma série de situações paradoxais. Neste momento, nos interessa abordar uma contradição, facilmente identificada, na análise do processo de desenvolvimento tecnológico.

Nos últimos anos, sem nenhuma dúvida, houve uma clara tomada de consciência da importância da tecnologia no processo de desenvolvimento econômico e social dos países do terceiro mundo. Os políticos, aqueles que tomam as decisões fundamentais com relação às diretrizes básicas que orientam o processo econômico e social dos países, finalmente compreenderam que os governos tem de dedicar uma atenção prioritária à Ciência e a Tecnologia, visto que estas se constituem em instrumentos decisivos no desenvolvimento econômico dos países. Entretanto, desenvolvimento e atualização tecnológica, dependem de pesquisa e, esta, consome recursos cujo retorno se distribue em distintos prazos porém, geralmente, exigindo um período relativamente longo para amadurecimento das inversões realizadas.

Aí nos encontramos com o paradoxo anunciado no início: "Nossos países para saírem do subdesenvolvimento necessitam de pesquisa; para ter resultados adequados de pesquisa necessitam recursos; para ter recursos na dimensão adequada necessitam ter saído do subdesenvolvimento".

Por sorte, cremos que a situação não é tão dramática como pode parecer à primeira vista e, nos últimos anos, temos tido evidência não só que existem saídas como, também, que a solução é relativamente acessível e os resultados podem superar a expectativa.

Inclusive existem alguns instrumentos, baratos, que podem dar bons dividendos e que não estão sendo aproveitados em toda a sua potencialidade. É o caso da cooperação recíproca entre as instituições de pesquisa de distintos países. Queremos narrar, ainda que superficialmente, uma experiência exitosa relacionada com a pesquisa agrícola nos países do chamado cone sul da América do Sul (Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Paraguai e Uruguai). Antes porém, para que se possa entender, na dimensão adequada, a importância da experiência referida, é conveniente repassar alguns aspectos relacionados com a pesquisa agropecuária.

*Trabalho para o VIII Simpósio Nacional de Pesquisa em Administração de Ciência e Tecnologia, 24 a 26 outubro, 1983, São Paulo, SP, Brasil.

** Funcionário do IICA, Diretor do Programa IICA Cone Sul/BID, Ex Diretor da EMBRAPA (1973-1979). Livre Docente da UFPEL.

Os Países em Desenvolvimento e o Investimento em Pesquisa Agropecuária

Modificado o conceito de que pesquisa agropecuária não é um fator importante no desenvolvimento econômico e social, surgiu a barreira da escassez dos recursos (inerente ao próprio subdesenvolvimento) e das dúvidas quanto ao nível de prioridade da pesquisa agrícola na assignação de recursos financeiros, reconhecidamente reduzidos.

Apenas há poucos anos, se nota um incremento considerável das inversões no desenvolvimento agrícola e, em particular, na pesquisa agropecuária. Um estudo realizado por ISNAR* indica que em um grupo de 51 países em desenvolvimento, os recursos aplicados na pesquisa agrícola nacional, subiram de 0,3 por cento do Produto Interno Bruto Agrícola (PIB Agrícola) em 1975 a 0,56 por cento em 1980. Isto representa para um grande número de países de menor desenvolvimento relativo, uma taxa de crescimento anual que excede aos 10 por cento, para custeio e número de pesquisadores que trabalham na pesquisa agrícola (1).

Aqui no Brasil, estudo recente realizado pela EMBRAPA, indica que a pesquisa agropecuária brasileira, como um todo, recebe investimentos da ordem de 1 por cento do PIB agrícola do país (2). Sabe-se que o Brasil se encontra em uma faixa intermediária dentro do cenário internacional, onde a proporção do PIB agrícola destinado a pesquisa agrícola pública, varia desde 1,48 por cento para países com renda per capita acima de 1.750 dólares anuais, até 0,62 por cento para países com renda per capita em torno de 100 dólares anuais (3).

A mudança de comportamento ocorrida nos últimos anos se deve principalmente a tres fatores:

- a) Reconhecimento da importância do setor agropecuária no processo de desenvolvimento econômico e da influência da tecnologia no desenvolvimento do setor.
- b) Demonstração da correlação entre transformação tecnológica e assignação de recursos para a pesquisa, assim como a conseqüente evidência da alta rentabilidade da inversão em pesquisa agrícola.
- c) Conciência da necessidade de desenvolver um esforço próprio na realização de pesquisa, como condição essencial para que haja disponibilidade de tecnologias realmente adequadas às necessidades de cada país.

A tomada de consciência dos fatores antes citados se deve a contribuição, praticamente imensurável, dos estudos e obras de uma série de autores, tais como: Z. Griliches, Vernon Ruttan, Yujiro Hayami, Robert E. Evenson, Alain de Janvry, R.E. Lucas, etc. Os estudos de PROTAAL - Proyecto Cooperativo de Investigación sobre Tecnología Agropecuaria en América Latina del IICA, realizados por Martín Piñeiro, Eduardo Trigo e outros, e mais recentemente, os estudos que começam a ser divulgados por EMBRAPA, se constituem entre outros, em contribuição também importante.

No entanto, esta nova situação que está sendo alcançada com um grande esforço para convencimento das autoridades de governo e políticos, facilmente se pode deteriorar, se as instituições de pesquisa não cumprem um desempenho eficaz e não demonstram claramente a rentabilidade da pesquisa que realizam.

Aqui é válida a máxima: "não basta ser, é indispensável aparentar e demonstrar que é". Não basta aos organismos de pesquisa ter para si a consciência plena de sua eficiência, têm de demonstrar, com dados, as provas da sua retribuição à sociedade que lhe sustenta. São necessários estudos que demonstrem a rentabilidade do investimento. Estudos, como o de EMBRAPA, por exemplo, que em publicação recente evidencia que a Empresa participou com cerca da décima parte do crescimento real de 10,8 por cento do PIB agrícola em 1981. Este mesmo estudo, determina que a taxa interna de retorno dos investimentos em pesquisa na EMBRAPA, alcançou a 42,8 por cento (2). Conforme assinala Ruttan: "...Sem o conhecimento do impacto e da incidência da pesquisa o Diretor de um sistema nacional de pesquisa se encontra numa posição muito débil para participar no diálogo sobre as políticas e o planejamento da pesquisa dentro do governo ou com o sistema político" (4).

A rentabilidade social da pesquisa está determinada pela relação entre o que ela custa à sociedade e o valor do produto por ela gerado no contexto dos benefícios da mesma sociedade. Consequentemente, qualquer alternativa

* International Service for National Agricultural Research.

que representa uma possibilidade de incrementar os benefícios com custos relativamente reduzidos, é uma contribuição a melhoria da eficiência do desempenho institucional na pesquisa. Esta, cremos, é a possibilidade oferecida pela transferência tecnológica, entendida esta, como aproveitamento dos conhecimentos, experiências, materiais e tecnologias gerados em outros países e regiões.

Transferência Tecnológica

É incontestável a contribuição que pode dar o aproveitamento dos conhecimentos gerados em outros países ou regiões, ao esforço de atualização tecnológica que necessitam realizar os países em desenvolvimento. De nenhuma maneira a tomada de consciência, antes referida, da necessidade de desenvolver um esforço próprio na realização da pesquisa necessária, pode significar o desprezo pelos conhecimentos alheios e das possibilidades oferecidas através da transferência tecnológica, tanto a nível institucional como, principalmente, em termos de países e regiões.

Esta é a razão principal pela qual as instituições de pesquisa agropecuária dos países em desenvolvimento, terão de dar uma atenção muito especial a pesquisa chamada adaptativa, que está orientada para identificar, modificar e ajustar tecnologias já usadas em outros lugares, às condições específicas de determinados ambientes. Para isto é fundamental contar com os meios indispensáveis para realizar as adaptações e dispôr de mecanismos dinâmicos para a identificação, captação e transferência dos conhecimentos necessários. Neste caso estão incluídas as possibilidades de aproveitamento da tecnologia dos países desenvolvidos, os conhecimentos e cooperação dos Centros Internacionais de pesquisa agrícola e aquilo que se pode obter através dos programas de intercâmbio tecnológico com outros países em desenvolvimento.

Naturalmente que este uso das possibilidades da transferência tecnológica não pode ser levado ao exagero que se cometeu em alguns países em desenvolvimento que, por confiar excessivamente nas possibilidades da transferência tecnológica direta, se descuidaram com o seu próprio sistema de pesquisa agropecuária e estão pagando um preço bastante alto pela abordagem desequilibrada.

A teoria da modernização tecnológica induzida, desenvolvida por Ruttan e Hayami, indica claramente que o desenvolvimento tecnológico nos países desenvolvidos tivera motivações que não estão presentes na maioria dos países em desenvolvimento e que análise adequada do comportamento das relações de preços entre fatores/fatores e entre fatores/produtos, é fator decisivo na determinação das diretrizes básicas na busca da tecnologia adequada (4).

Também De Janvry e Runsten destacam que a provisão de novas tecnologias desata por sua vez, sequências tecnológicas dinâmicas. A difusão da tecnologia e retribuição que proporciona para grupos sociais específicos está condicionada não somente pelos preços do produto e fator mas, também, pelo contexto econômico e social dentro do qual penetra. Por exemplo, os estudos do impacto da Revolução Verde, demonstraram amplamente que o mesmo pacote tecnológico pode ter consequências econômicas e sociais evidentemente diferentes de acordo com a natureza deste contexto. A difusão da tecnologia em si mesma, modifica as características estruturais da formação social que implica transformação da leis de movimento e surgimento eventual de novas contradições. Através desta sequência, a dinâmica da mudança tecnológica se ativa continuamente (5).

As restrições referidas devem ser tomadas como uma alerta para a necessidade do esforço de adaptação e não como um argumento para a rejeição dos conhecimentos forâneos. Inclusive se confirma a pertinência da idéia da tecnologia perversa porem inevitável proposta por Sábato. A ideia de Sábato, citada por Pifheiro, se baseia no seguinte: historicamente, os processos de adoção tecnológica na América Latina estiveram associados à políticas de preços e créditos que, através de subsídios ao capital, tenderam a deformar os preços relativos dos fatores, aproximando-os ao dos países desenvolvidos, onde a tecnologia foi criada. Isto é, o aumento da produção exige nova tecnologia, porém com base na tecnologia disponível é necessário alterar os preços relativos dos fatores o que, por sua vez, leva a uma excessiva utilização de capital e ao desemprego estrutural (6).

Cooperação Recíproca

Acreditamos que existe um mecanismo de Transferência Tecnológica, ainda não usado em toda a sua potencialidade pelos países, que representa uma forma de apoio simultâneo e convergente aos países para:

- . Consolidar e fortalecer sua pesquisa criativa.
- . Cooperar na transferência de tecnologia e conhecimentos de outros países e centros internacionais de pesquisa.

estar formado pelas instituições nacionais, centros internacionais de pesquisa e os instrumentos ou programas regionais de promoção da ação cooperativa e do intercâmbio técnico.

Antecedentes

A pesquisa agrícola tem sido destacada, freqüentemente, durante as últimas décadas, nos países integrantes do Cone Sul de América, entre as prioridades de ação governamental no apoio ao desenvolvimento rural, tanto nos aspectos de geração como de difusão das respostas tecnológicas aos principais problemas da produção agropecuária. Estes problemas, como se sabe, se encontram íntimamente associados com as necessidades de aumento da produção e da produtividade.

Expressão desta preocupação é a reorganização que, em maior ou menor grau, os países da região fizeram nos seus sistemas de pesquisa e o incremento ou modernização dos seus serviços de extensão agrícola e assistência técnica, procurando responder de forma mais adequada a demanda de melhores serviços.

Esta demanda adquiriu maior relevância, nos anos recentes, em relação a, entre outros, quatro produtos - trigo, milho, soja e bovinos de corte - devido a importância dos mesmos, tanto no desenvolvimento e economia global destes países, como por sua participação na alimentação de suas populações.

Esta situação estimulou a que os países do Cone Sul, buscassem realizar uma atuação em forma conjunta e de apoio recíproco, com vistas ao incremento da produção agropecuária, através da intensificação da busca e utilização dos conhecimentos relacionados com o processo produtivo dos mencionados produtos alimentícios, devido a significação econômica e social dos mesmos nos países da região. Com esta finalidade e contando com a assistência técnica do IICA, os países apresentaram uma solicitação de financiamento ao Banco Interamericano de Desenvolvimento que permitisse a realização deste esforço cooperativo multinacional.

Com relação à administração do Programa, é conhecido que o Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura - IICA atua, de acordo com seu Plano Geral, com um abordagem e projeção hemisférica destinada a ajudar aos países a estimular e promover o desenvolvimento geral e o bem estar de suas populações, destacando a pesquisa agropecuária entre seus programas prioritários de ação.

Ao mesmo tempo, o IICA tem procurado promover, para que se realize uma pesquisa agrícola mais racional e eficiente, o fortalecimento das instituições nacionais de pesquisa. Não se trata de criar organizações substitutivas ou suplementárias dos organismos nacionais de pesquisa agrícola mas, sim, proporcionar seu apoio para reforçar as próprias atividades e programas dos países envolvidos.

Todas estas ações convergiram para a realização do Programa Cooperativo de Pesquisa Agrícola nos países do Cone Sul que, com um financiamento não reembolsável do Banco Interamericano de Desenvolvimento, e por convênio com os países referidos, o IICA vem administrando pelo lapso de quatro anos.

Estratégia Básica

O Programa Cooperativo de Pesquisa Agrícola - Convênio IICA-Cone Sul/BID, surgiu com base em um convênio sobre cooperação técnica não reembolsável firmado entre os governos da Nação Argentina, República de Bolívia, República Federativa do Brasil, República de Chile, República de Paraguai, República Oriental do Uruguai e o Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura por um lado e, por outro, o Banco Interamericano de Desenvolvimento. Os objetivos principais do programa são:

- a. Estabelecer um sistema de cooperação entre as instituições nacionais de pesquisa agropecuária dos países participantes, que lhes permita o máximo aproveitamento dos seus conhecimentos e recursos disponíveis, assim como a coordenação de esforços para solução de problemas comuns.
- b. Fortalecer as atividades de pesquisa em trigo, milho, soja e bovinos de corte, que realizam as instituições nacionais de pesquisa agropecuária dos países participantes.
- c. Promover a criação de um mecanismo efetivo de transferência tecnológica dos centros internacionais de pesquisa agrícola às instituições de pesquisa agropecuária dos países participantes.

O Programa deve cobrir basicamente os seguintes aspectos:

- a. Transferência de tecnologia, que é considerada em dois níveis:
 - i. Assistência técnica recíproca entre os países participantes, com vistas ao máximo aproveitamento dos recursos disponíveis nos países participantes, através do assessoramento de especialistas nacionais, reuniões técnicas periódicas, intercâmbio de material experimental, uso de facilidades físicas, troca de publicações, difusão de resultados e outras atividades similares.
 - ii. Transferência Internacional, que se realiza através de especialistas contratados para coordenar e assessorar as atividades do Programa em campos muito especializados de alto nível científico, que não possam ser atendidos pelos especialistas das instituições nacionais de pesquisa agropecuária dos países participantes, assim como para canalizar o apoio dos centros internacionais de pesquisa agrícola às instituições nacionais.
- b. Fortalecimento das instituições nacionais de pesquisa agropecuária dos países participantes, mediante:
 - i. Capacitação e especialização do seu pessoal técnico, através de reuniões, seminários, cursos, capacitação em serviço e, excepcionalmente, bolsas a técnicos dos países de menor desenvolvimento relativo, para realizar estudos de pós-graduação que, na medida do possível, serão realizados nas instituições de ensino superior dos demais países participantes.
 - ii. Apoio complementar, mediante a dotação de recursos não disponíveis, tais como equipamentos e material genético e bibliográfico para utilização na execução de trabalhos de pesquisa em problemas comuns.
 - iii. Criação e/ou fortalecimento de atividades de intercâmbio de informação e documentação sobre pesquisa agrícola.

O Programa se realiza segundo o que estabelece o Plano Indicativo que foi aprovado pelos países e pelo BID, através das atividades especificadas nos Planos Anuais de Trabalho. Estava prevista uma duração de três anos, a partir da data em que o Banco aprovou o Plano Indicativo e o Primeiro Plano Anual de Trabalho (janeiro de 1980). Atualmente se encontra no quarto ano que se realiza com base na utilização de saldos disponíveis e numa contribuição financeira especial do IICA. Seu término está previsto para dezembro de 1983.

Neste momento com a participação dos seis países, do IICA e do BID, se está negociando uma nova etapa de consolidação deste esforço regional cooperativo, que se espera realizar de 1984 a 1987.

O Plano Indicativo descreve as atividades que seriam realizadas durante os anos de execução do Programa referindo-se, entre outros, aos aspectos que a continuação se indicam, para cada um dos quatro produtos do Programa, ou seja, milho, trigo, soja e bovinos de corte:

- a. Disponibilidade de recursos, apoio de outras fontes e planos de pesquisa agrícola em processo de realização nos países participantes.
- b. Características e alcances das atividades que serão realizadas para cumprir os objetivos do Programa.
- c. Identificação dos centros e estações experimentais onde realizarão suas atividades os especialistas internacionais, determinando a duração dos serviços de cada um deles.
- d. Critérios de seleção e termos de referência para contratar aos especialistas internacionais.
- e. Relação dos veículos, equipamentos e utensílios de laboratório e de campo que serão adquiridos em cada ano de execução do Programa, assim como as especificações, valor aproximado e lugar de destino. Inclui também uma previsão de recursos para material genético e bibliográfico segundo destino.
- f. Relação dos seminários, reuniões, cursos e atividades de capacitação em serviço que serão realizados pelo Programa, assim como das publicações previstas.

g. Orçamento para cada um dos anos de execução do Programa.

Os Planos Anuais de Trabalho descrevem as atividades de cada ano do Programa e envolvem, entre outros, os seguintes aspectos:

- a. Os trabalhos que serão realizados para fortalecimento das atividades de pesquisa nos centros nacionais, dentro do marco do Programa, indicando a localização destas ações.
- b. As necessidades de especialistas internacionais de prazos variáveis para o assessoramento nos centros nacionais envolvidos, indicando também os prazos de seus serviços.
- c. As atividades de intercâmbio dos especialistas nacionais, e troca de materiais genéticos, comunicações e informações sobre resultados.
- d. As necessidades de materiais genéticos e bibliográficos além de veículos e equipamentos de laboratório e de campo, assim como de recursos para sua aquisição.
- e. Detalhe dos seminários, reuniões, cursos e atividades de capacitação em serviço que vão ter lugar, assim como das bolsas a serem otorgadas.
- f. Orçamento anual.

Organização Operacional

A estrutura operativa do Programa se compõe da seguinte forma:

- Comissão Diretiva
 - Agência Administradora
 - Diretor do Programa
 - Especialistas Internacionais
 - Especialistas Nacionais
- a. Comissão Diretiva

Esta Comissão é o órgão máximo do Programa e está integrada pelas seis instituições nacionais de pesquisa agrícola dos países participantes, representadas pelos seus respectivos Diretores.

Ditas instituições são:

- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, INTA, pela Argentina;
- Instituto Boliviano de Tecnología Agropecuaria, IBTA, pela Bolívia;
- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, EMBRAPA, pelo Brasil;
- Instituto de Investigaciones Agropecuarias, INIA, pelo Chile;
- Dirección de Investigación y Extensión Agropecuaria y Forestal, DIEAF, pelo Paraguai;
- Centro de Investigaciones Agrícolas "Alberto Boerger", CIAAB, pelo Uruguai.

As funções da Comissão Diretiva são:

- i. Aprovar o Plano Indicativo e os Planos Anuais de Trabalho, assim como os orçamentos, relatórios e estados financeiros do Programa.
- ii. Aprovar os critérios para seleção do Diretor e dos Especialistas Internacionais do Programa.
- iii. Designar ao Diretor do Programa com base na indicação da Agência Administradora.
- iv. Tomar as decisões necessárias para que o Programa se desenvolva eficazmente.

A Comissão Diretiva se reúne duas vezes por ano, nas primeiras quinzenas de maio e novembro, rotando entre os

países a responsabilidade de presidir-la.

b. Agência Administradora

Os governos decidiram indicar ao IICA para atuar como Agência Administradora, encarregada da administração geral do Programa, com as seguintes funções:

- i. Administrar os recursos do Programa.
- ii. Propiciar, através de seus escritórios nos seis países, os serviços administrativos que necessitam o Diretor, e os Especialistas Internacionais do Programa.
- iii. Contratar o Diretor e os Especialistas Internacionais do Programa.
- iv. Colaborar na preparação do Plano Indicativo e dos Planos Anuais de Trabalho.
- v. Participar nas reuniões da Comissão Diretiva.
- vi. Apresentar ao BID, para sua aprovação, o Plano Indicativo e os Planos Anuais de Trabalho, assim como os Relatórios e demais documentos do Programa.

c. Diretor do Programa

É o responsável pela execução do Programa perante a Comissão Diretiva.

d. Especialistas Internacionais

Entre estes estão os Coordenadores Internacionais de Projetos que são os responsáveis pela condução técnica das atividades do Projeto que coordenam e os Especialistas de Apoio que têm a responsabilidade de coordenar as atividades relacionadas com sua especialidade e de apoiar a execução dos demais projetos.

O Programa está organizado em sete Projetos, quatro por produto e três de apoio, a saber:

- Projetos por produto: milho, trigo, soja e bovinos de corte.

- Projetos de apoio: sistemas de produção, capacitação e informação e documentação.

e. Especialistas Nacionais

Os Projetos por Produto (milho, trigo, soja e bovinos de corte) e o de Sistemas de Produção têm, em cada país, um coordenador nacional com a função de coordenar a participação de técnicos do seu país no projeto respectivo, bem como servir de elo entre o Programa e a respectiva instituição nacional.

Ações Realizadas e Resultados Alcançados

Atividades e Subatividades	Realizado (36 meses)	Por realizar (1983)
Transferência de Tecnologia		
Especialistas longo prazo: número	8	—
Especialistas curto prazo: número	27	9
Intercâmbio Profissionais: número	323	141
Fortalecimento Institucional:		
Reuniões e Seminários	45	16
Cursos: número	16	2
Capacitação em Serviço:		
Número participantes	37	15
Estudos posgraduação: número	7	—

Até dezembro de 1982, foram realizados 470 eventos com a participação de 2.079 pessoas. Destas, 1.039 tiveram sua participação financiada por seus próprios países. A distribuição destes por país é a seguinte: 169 de Argentina, 97 de Bolívia, 238 de Brasil, 72 de Chile, 104 do Paraguai, 311 do Uruguai e 48 de organismos internacionais e outros países.

De um total de 323 intercâmbios técnicos, 202 foram viagens de observação e busca de informação, 44 para dar assessoramento, 32 para propiciar participantes extras nas reuniões e cursos do próprio Programa e 45 para que pesquisadores dos países pudessem participar em eventos (simpósios, congressos, reuniões, etc.) promovidos por outras instituições.

A distribuição por nacionalidade dos técnicos que realizaram intercâmbios é a seguinte: 78 argentinos, 47 bolivianos, 91 brasileiros, 41 chilenos, 28 paraguaios e 39 uruguaios. O destino foi: Argentina 97, 10 a Bolívia, 111 a Brasil, 26 a Chile, 6 a Paraguai e 73 a Uruguai.

Os assessoramentos através de intercâmbio foram oferecidos: 7 a Argentina, 8 a Bolívia, 2 a Brasil, 1 a Chile, 7 a Paraguai, e 20 a Uruguai. A nacionalidade dos técnicos responsáveis por estes assessoramentos foi a seguinte: argentinos 2, brasileiros 27, 4 chilenos e 1 uruguaio.

A distribuição por nacionalidade dos 1.600 participantes nas reuniões, cursos curtos e capacitação em serviço, é a seguinte: argentinos 287, 200 bolivianos, 329 brasileiros, 164 chilenos, 190 paraguaios, 379 uruguaios e diversos 51.

No último ano ficou evidente a tendência de que as ações do Programa geram esforços cooperativos entre as instituições de pesquisa agropecuária dos países. Evoluem rapidamente os seguintes exemplos de trabalhos cooperativos:

- Formação de novos compostos de milho.
- Ensaio Latinoamericano de Ferrugens do Trigo.
- Apoio a Rede de Ensaio de Linhas Avançadas de Trigo no Cone Sul (LACOS).
- Melhoramento e patologia vegetal em trigo.
- Persistência e manejo de pastagens implantadas.
- Elaboração e consolidação de um Plano Regional de Informação e Documentação.
- Intercâmbio de experiências relacionadas com o desenvolvimento de recursos humanos para a pesquisa agropecuária.
- Identificação de sistemas de produção e uso de metodologias para sua descrição e classificação.

Na medida em que o Programa desenvolvia suas atividades, tornando-se mais conhecido e propiciando uma ampliação dos contatos institucionais aumentou, expressivamente, também, a participação de pesquisadores de outras instituições, especialmente das universidades. Inclusive, em algumas oportunidades, o Programa, através de suas atividades, se constituiu num fator promotor de maior integração e cooperação entre as instituições de um mesmo país.

Também cabe destacar que o Programa estimulou o estabelecimento de vínculos mais fortes dos países com o Centro Internacional de Melhoramento de Milho e Trigo - CIMMYT, contribuindo na implantação de mecanismos de comunicação mais diretos com os Programas de Trigo e Milho deste Centro, o que facilita a incorporação das necessidades dos países do Cone Sul nas prioridades do CIMMYT.

COMENTÁRIOS FINAIS

Sob este título, para não ser reiterativos, queremos apenas transcrever algumas observações de Eduardo Trigo sobre o Programa objeto de nossos comentários e que, entendemos, são muito significativos como expressão da importância do apoio recíproco e do potencial dos mecanismos cooperativos regionais na pesquisa agropecuária:

1. No que se refere a problemática do financiamento e ao potencial que os mecanismos de cooperação regional oferecem ao permitir um melhor aproveitamento dos escassos recursos disponíveis, o ponto principal é que através da coordenação regional se pode aproveitar melhor as vantagens comparativas das instituições participantes e evitar repetições e superposições de esforços.

2. Con relação a certas questões de carácter técnico relacionadas com a organização da pesquisa e, particularmente, a escala de operações das mesmas, é fundamental destacar que este aspecto é de especial importância para certos casos, especialmente nos países de menor tamanho, nos quais resulta antieconómico o desenvolvimento de estruturas mínimas requeridas para que a pesquisa produza resultados de impacto. Nesta situação e aproveitando as possibilidades que oferece a analogia ecológica existente entre certos países, estes mecanismos oferecem possibilidades de esforços conjuntos para a resolução de problemas comuns a mais de um país.

Dentro desta perspectiva estes mecanismos permitem também replicar algumas das vantagens dos Centros Internacionais, especialmente na medida que podem aportar, tanto uma maior estabilidade para certo tipo de pesquisas como, também, por seu potencial na área de capacitação através das possibilidades do intercâmbio técnico.

3. Outro aspecto se refere ao fato de que estes esforços cooperativos reconhecem o carácter essencialmente internacional do fenómeno tecnológico e aportam uma alternativa institucional para assegurar o intercâmbio horizontal de conhecimentos, dentro de um marco que prioriza a cooperação antes que a competição entre os organismos nacionais. Desta forma os Programas Regionais de Cooperação Recíproca podem ser visualizados como un avanço, de novo formato institucional, de carácter multinacional, que ao mesmo tempo que reforça os organismos nacionais, lhes incorpora uma nova perspectiva.

4. Con relação aos Centros Internacionais é necessário recalcar que a existência destes mecanismos de nível regional permite uma melhor relação entre os Centros Nacionais e os Internacionais em, pelo menos, dois aspectos. Em primeiro lugar no que se refere a identificação das prioridades de pesquisa destes últimos. Neste sentido os esquemas cooperativos oferecem um canal adequado para a discussão, resumo e transmissão dos problemas e prioridades a nível regional para os Centros Internacionais. Em segundo lugar as infraestruturas desenvolvidas para o intercâmbio de conhecimentos a nível horizontal resultam particularmente apropriadas para a transferência dos conhecimentos e tecnologias disponíveis nos Centros Internacionais (9).

5. Aos comentários antes citados de Eduardo Trigo, gostaríamos de agregar apenas um, que se relaciona com o interesse de participação dos países com programas de pesquisa mais avançados, nos programas regionais de cooperação recíproca e ações conjuntas. A experiência nos demonstra que além dos dividendos de carácter político que podem ser capitalizados na participação de programas deste tipo, a nível técnico se constatou a existência de um volume muito maior de experiência e conhecimentos de interesse, nos países com pesquisa de menor desenvolvimento relativo. Além do que, em geral, os pesquisadores dos países com programas de pesquisa mais amplos, manifestam que a observação e o conhecimento com mais profundidade da situação nos demais países, freqüentemente, se constitui em um valioso instrumento para melhor interpretação da problemática do seu próprio país e equacionamento das soluções possíveis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) ORAM, P. A. e BINDLISH, V. Resource allocation to national agricultural research: Trends in the 1970's. Haya, ISNAR, 1981.
- (2) DA CRUZ; RODRIGUES, E. e outros. Taxas de retorno dos investimentos da EMBRAPA. Investimentos totais e capital físico. Brasília, EMBRAPA-DID, 1982.
- (3) EVENSON, R.E. Benefits and obstacles to appropriate agricultural technology. Annals of the American Academy of Political and Social Science, 1981.
- (4) RUTTAN, V. La innovación inducida como interpretación del cambio tecnológico en el desarrollo agrícola de los países en desarrollo. San José, IICA-PROTAAL, 1981.
- (5) DE JANVRY e RUNSTEN, D. Economía política del cambio tecnológico y la investigación agrícola: notas adicionales. Memorias del Primer Seminario sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico en el Sector Agropecuario Colombiano. Bogotá, Colciencias, 1982.
- (6) PIÑEIRO, M. Cambio técnico en el sector agropecuario de América Latina: un intento de interpretación. Memorias del Primer Seminario sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico en el Sector Agropecuario Colombiano. Bogotá, Colciencias, 1982.
- (7) DEL AGUILA, J.A. Transferencia tecnológica y la modernización de la agricultura. Diálogo IV - Seminario Internacional sobre Generación de Información y Cambio Tecnológico en la Agricultura. Montevideo, IICA, 1983.
- (8) IICA, Programa Cooperativo de Investigación Agrícola - Convenio IICA-Cono Sur/BID. Montevideo, IICA, 1981.
- (9) TRIGO, E. La función y posibilidades del esfuerzo cooperativo e intercambio técnico entre instituciones nacionales de investigación agropecuaria. Memorias del Primer Seminario sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico en el Sector Agropecuario Colombiano. Bogotá, Colciencias, 1982.

