

Projeto
Apoio ao Desenvolvimento das Biotecnologias no MERCOSUL-BIOTECH
CONVÊNIO DE FINANCIAMENTO ALA / 2005/017 – 350 – UNIÃO EUROPÉIA –
MERCOSUL

Contrato
**Metodologia para a abordagem da consultoria de determinação do fluxo da informação e
planificação estratégica do setor biotecnológico no MERCOSUL**

BIOTECH- ALA-2005-017-350C3 A

Quinto Relatório:
Identificação dos alinhamentos estratégicos para a Plataforma Biotecsur

Atividade A15.2:
Comparação dos fluxos de informação no MERCOSUL e na UE.

ÍNDICE

I. Introdução	3
II. Panorama geral da circulação da informação	4
Caracterização da circulação dos fluxos de informação na U.E.	4
Caracterização geral dos fluxos de informação no MERCOSUL	6
III. Comparação MERCOSUL e União Européia	9
IV. Quadros comparativos entre o MERCOSUL e a União Européia	12

I. INTRODUÇÃO

Este documento apresenta uma comparação das principais características estruturais entre os fluxos de informação da União Européia e do MERCOSUL para o desenvolvimento da biotecnologia sob a forma de agrupamentos, relações entre os grupos de PD, plataformas de negócios, conferências e feiras tecnológicas.

O documento se baseia nos trabalhos de caracterização dos fluxos de informação realizados em cada um dos países do MERCOSUL, no marco do projeto de Apoio ao Desenvolvimento das Biotecnologias no MERCOSUL – BIOTECH¹.

Trata-se de uma síntese qualitativa na qual a complexidade das relações entre grupos de PD e empresas em grupos, plataformas de negócios, intercâmbios científicos, congressos e feiras na UE e MERCOSUL, são validadas considerando sua capacidade de conseguir que os conhecimentos circulem entre os pólos nos quais são gerados, os centros de produção tecnológica alcançando os mercados.

O conteúdo do documento é prescritivo, mas não para indicar as formas de aplicação de políticas finais para o desenvolvimento da biotecnologia, e sim para indicar pontos importantes para a nova fase de desenvolvimento da Plataforma Biotechsur, orientando as ações que podem integrar melhor as capacidades e as competências existentes nesta primeira fase do projeto.

Conhecer a estrutura, as exigências e os vetores da mobilização de capacidades de inovação na biotecnologia é fundamental para o MERCOSUL, em particular para melhorar os níveis de colaboração interna entre os países neste âmbito, assim como para estabelecer novos laços de colaboração com a União Européia.

O documento está organizado em três partes: na primeira se apresenta uma visão geral dos fluxos de informação na UE e nos países do MERCOSUL, em seguida, são discutidos aspectos relevantes que surgem da comparação entre as duas regiões, e finalmente se apresentam quadros comparativos em que se realiza em forma sintética uma comparação.

Este documento busca apoiar as próximas fases de desenvolvimento da plataforma Biotechsur, centrando-se nas capacidades de instituições, empresas, políticas públicas industriais de inovação, governos, comunidades geradoras de conhecimentos, etc. com o objetivo de produzir de maneira qualitativa os fluxos de conhecimentos necessários para gerar inovação biotecnológica.

¹ Documentos “Caracterização dos Fluxos de Informação na Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai” e o de “Caracterização dos Fluxos de Informação da União Européia”.

II. PANORAMA GERAL DA CIRCULAÇÃO DA INFORMAÇÃO

II.1. Caracterização da circulação dos fluxos de informação na UE

Os fluxos de informação na UE são altamente condicionados pela geografia e conseqüentemente com as correspondentes instâncias políticas (em nível municipal, regional, interestadual, etc.). Contudo, o espectro das atividades, especialmente as feiras e os congressos, cujo modo principal de transmissão é pessoal, supera as fronteiras geopolíticas, abarcando regiões, nações, o continente europeu, alcançando a representação mundial.

Existe um alto grau de diversidade dos meios de comunicação, com uma quantidade considerável de informação circulando, incluso apresentando certa redundância neuronal (característico da UE) sempre com uma forte presença estatal como coordenador.

As plataformas para as empresas, incluso para a ação regional, no que se refere a seus temas e setores econômicos, comportam-se como empresas globais, ou permitem que as empresas incubadas comportem-se assim.

Isto pode ser devido ao fato de que suas ações cobrem um amplo espectro de atividades essenciais para o desenvolvimento da biotecnologia. Muitas delas realizam atividades que vão desde a prestação de serviços básicos e de certificação de equipamentos tecnológicos, através da capacidade tecnológica e recursos humanos, alcançando perfil de negócios biotecnológicos. Da leitura dos documentos fica a sensação que a informação é valorada economicamente (além das valorações acadêmicas).

Os fluxos de informação entre os grupos de PD e as empresas, amparados pelos governos regionais e financiados por sistemas mistos parecem ser um componente central da dinâmica da capacidade de circulação na UE.

Plataformas de transferência do conhecimento (do tipo KTN) podem ser vistos como uma inovação para a organização de redes de biotecnologia, que permitem a entrega de informação selecionada para determinadas áreas de interesse industrial, agregando valor à atividade privada. O sistema de financiamento, e as oportunidades de financiamento foram organizados para reduzir os esforços dos interessados para obter recursos, o que pode ser visto, em sentido amplo, como um fator que assegura a dinâmica efetiva do sistema na UE.

Os organismos governamentais que atuam na formulação de estratégias de política (permitindo a articulação antes mencionada) se apresentam como "intercâmbios científicos", bolsas de estudo, programas e ações para aumentar o intercâmbio dos pesquisadores universitários com o mundo da tecnologia empresarial, redundando em um impacto positivo para os interesses das indústrias e os empreendimentos destinados a brindar serviços tecnológicos. Os Estados fomentam continuamente a mobilidade das pessoas e da informação, facilitam a obtenção de recursos para estas atividades, e apóiam a organizações-ponte e eventos que proporcionam o fluxo de conhecimentos e informação de maneira habitual e sobre a base de uma estratégia e um cronograma pré-estabelecido.

A mobilidade transnacional das pessoas (que operam na academia e/ou na própria produção), os sistemas de informação e a aprendizagem institucional se identificam como fatores que tornam eficiente a circulação da informação na UE. Isto pode ser devido inclusive às medidas de fortalecimento político-econômico do próprio bloco, como parte da consolidação harmônica prevista para os estados da União Européia. Estas mobilidades se dão não somente entre entes públicos senão também que, em alguns casos, incluem ao próprio setor privado.

O relatório não indica as causas dos desequilíbrios no desenvolvimento da biotecnologia que poderiam estar relacionadas com diferenças no desenvolvimento de alguns países que hoje formam parte da UE (não só aquelas referidas à capacidade de gerar inovação em biotecnologia). Tudo leva a supor que tais desequilíbrios respondem a questões de desenvolvimento histórico de determinadas atividades e/ou capacidades, mas não se abunda sobre as origens dos desenvolvimentos. Assim mesmo seria importante considerar que as limitações neste estudo, que ficam claras ao não estarem incluídos os fluxos de organizações da França, como o INRA, podem gerar um desvio na direção dos fluxos privados.

Organizações não governamentais (ONGs) são responsáveis pela execução das atividades de intercâmbio de informação; coordenação, financiamento e organização dos grupos de interesse, o que demonstra que, talvez, sejam conexões de grande importância para o êxito do sistema europeu no desenvolvimento da biotecnologia.

Não foi possível identificar o papel dos principais programas de financiamento da P+D, como 7FP - Sétimo Programa Marco da UE para a Ciência e a Tecnologia – nem o papel dos grupos, os grupos de P+D e negócios, e as redes de inovação em geral.

Do mesmo modo, o Documento de Caracterização da União Européia utilizado para realizar esta comparação não considerou a concessão de licenças de tecnologia, patentes e acordos de colaboração de pesquisa para o conjunto de instituições, feiras, congressos, etc.

Indicadores deste tipo poderiam revelar com maior clareza as causas da coesão das redes de biotecnologia da UE, o que permitiria uma comparação das questões de governo do sistema com as do MERCOSUL com mais precisão.

Todavia, pode-se deduzir do documento que a complexidade e densidade estrutural das redes da UE são grandes e estão dadas pela diversidade institucional e pelas iniciativas formais de desenvolvimento tecnológico. Em contrapartida, a magnitude dos recursos econômicos e humanos envolvidos está claramente distante dos padrões dos nossos países.

Parece que estas redes possuem igual capacidade com respeito ao intercâmbio de ativos de propriedade intelectual, transmissão de informação essencial sobre as empresas, estabelecimento de alianças entre os pólos de Ciência, Tecnologia e o mercado.

As múltiplas formas e a quantidade de recursos disponíveis para facilitar a circulação de informação e conhecimento, e a aprendizagem tácita dos avanços tecnológicos, são provavelmente os responsáveis dos ciclos virtuosos da inovação que se realizam na UE.

Também se pode concluir que o marco de relacionamento e os acordos biotecnológicos

na UE são favorecidos pelas ações dos organismos supranacionais para articular políticas econômicas, como a OCDE, o que representa uma forma de coordenação de capacidades múltiplas para tornar eficiente o intercâmbio de informação e a aprendizagem coletiva das instituições, e instâncias para a geração de novas tecnologias.

A estrutura dos fluxos e o *modus operandi* das relações entre os atores da UE permitem supor a hipótese de que a capacidade de gerar tecnologia depende de uma rede dinâmica e densa (com alta cobertura sobre grande variedade de temas). Também reforça a opinião de que a biotecnologia (típica área da economia embasada no conhecimento) se rege por uma dinâmica inovadora que depende em grande medida da circulação da informação e das capacidades institucionais e empresariais, articuladas com políticas públicas em nível regional, nacional e internacional, no bloco europeu e mercados internacionais.

O intercâmbio de informação na UE através de informação de negócios e de mercado é muito significativo porque demonstra a orientação do sistema às atividades que buscam o desenvolvimento industrial.

O setor privado financia tanto a P+D, como a manutenção de todos os fluxos de informação em sistemas que vão desde o financiamento próprio até o financiamento misto com o setor público e organismos supranacionais. É destacável certa predisposição das empresas da UE em compartilhar a geração e o uso de informação em comparação à conduta das (poucas) empresas latino-americanas. Pode-se deduzir que acionar tais redes representa um valor econômico às empresas.

Portanto, pode-se concluir, ainda que de maneira preliminar, que o estabelecimento de plataformas de biotecnologia requer um entorno apropriado para a geração de negócios a partir dos conhecimentos científicos e empresariais e sua absorção por parte das indústrias destinatárias.

Os fluxos de informação na UE parecem capazes de integrar (por diversos meios) os atores da comunidade e os interessados na biotecnologia. A análise da capacidade de gerar inovação, contudo, não se desprende do relatório da UE nesta etapa de trabalho.

II.2 Caracterização Geral dos fluxos de informação no MERCOSUL

Duas considerações guiam o marco geral.

A **primeira** é que no MERCOSUL, considerando o complexo fluxo de informação do conjunto dos países, há condições institucionais e de informação para uma melhora substantiva deste tema, o qual redundaria em um fortalecimento da biotecnologia como atividade.

Empresas, instituições de pesquisa, ações dos governos e os fluxos de informação existentes têm apoio técnico e científico, fator essencial para a utilização da biotecnologia para o desenvolvimento de correntes tecnológicas geradoras de produtos, processos e serviços.

Não obstante, tem-se:

a) que o setor público é o ator mais importante no sistema de geração de conhecimentos científicos, incluindo a manutenção do fluxo de informação e processamento dos conhecimentos

b) uma assimetria entre países (e regiões) da massa crítica nas áreas científicas nas ciências da vida. Especialmente as de Biologia Celular e Molecular, essenciais para o desenvolvimento da biotecnologia. A massa crítica se concentra na Argentina e no Brasil, não sendo homogênea em todos os países. Apesar disso, pode ser utilizada internamente na região, através de iniciativas de mobilidade das pessoas e da colaboração interinstitucional

c) uma generalizada debilidade na articulação de atividades conjuntas entre científicos, tecnólogos e inovadores, apesar da massa crítica em P+D que está relativamente consolidada como se indicou anteriormente

d) que o número de empresas de base tecnológica, mesmo que em ascensão na Argentina e no Brasil, ainda não tem alcançado níveis razoáveis para possuir uma verdadeira dinâmica dos negócios, mesmo considerando que globalmente se trata de uma atividade de reduzida densidade empresarial (em relação a outras tecnologias dinâmicas como as TIC's); ainda assim existe uma mínima massa empresária que sem dúvida é o ponto de partida para um desenvolvimento mais consistente

e) a cultura empresarial se apresenta em um nível inicial de biotecnologia, mas relativamente importante em alguns países, com crescente visibilidade social em base a alguns desenvolvimentos específicos. Existem grupos de interesse em ciência que possuem uma influência muito importante na definição dos desafios da política. Os recém lançados Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia contribuem com provas de que a preocupação pela tecnologia e pela comercialização de produtos biotecnológicos não é a principal prioridade da comunidade científica do país

f) que as ações governamentais são emergentes e crescentes (em particular na Argentina e no Brasil) para criar os órgãos e instituições dedicados à P+D e à promoção da tecnologia (FONCYT e FONTAR na Argentina, CGEE e ABDI, e ações da FINEP no Brasil, por exemplo); ou seja, o assunto está sendo considerado pelas políticas públicas.

Nos países onde existe a promoção e financiamento das relações entre as universidades e os institutos de pesquisa com empresas privadas têm sido articuladas pelas ações do governo, com relativa adesão das empresas, e em particular, as entidades do setor tecnológico.

Nos países onde os fundos são destinados a este fim, o setor público é a principal fonte de financiamento de P+D; a manutenção dos fluxos de informação como parte dos sistemas de inovação, seguem o mesmo nível destes fundos.

A **segunda** consideração é que os mercados da biotecnologia no MERCOSUL têm dupla face, uma de espectro global, e outra específica da região. Isto implica também em dupla característica do seu fluxo de informação e do conteúdo da mesma. Eles são:

a) a demanda mundial comum para a inovação, com a participação das questões da saúde mundial, os problemas com enfermidades tais como diabetes, câncer, hipertensão, e nas zonas agrícolas, o desenvolvimento de sistemas produtivos baseados em inovações biotecnológicas, tais como variedades de plantas modificadas geneticamente resistentes à seca, uma maior produtividade e resistência a enfermidades e pragas, etc.

b) especificidades regionais, incluídos os aspectos da ampla gama de fatores geográficos (clima e solos específicos), de tropical a temperado, em uma gama de ambientes agropecuários específicos e de enfermidades humanas e veterinárias cuja incidência está relacionada com as particularidades, em todos estes casos existem desenvolvimentos biológicos prévios de certa relevância (fitomelhoramento vegetal, genética animal, etc.)

Uma diferença com os fluxos da U.E. é a importância das organizações que se voltam aos fluxos dos materiais genéticos, ou seja, para intercâmbio de germoplasma. Isto se destaca mais no Brasil ainda que também seja importante para os outros países do MERCOSUL que são dotados de biodiversidade como o Paraguai. Existe a necessidade de desenvolver padrões comuns tendentes a reduzir os custos relativos à transação de materiais entre os países do MERCOSUL, da América Latina ou mesmo com os centros de pesquisa da U.E.

III. COMPARAÇÃO MERCOSUL E UNIÃO EUROPÉIA

A visão geral sobre o conjunto de iniciativas que colaboram ou mantêm os fluxos de informação na UE e com o MERCOSUL indica que a biotecnologia parece tender à formação de redes como forma de organização que melhor se adapta a este tipo de atividade.

Assim, nos dois casos, o conjunto de iniciativas de intercâmbio de informação demonstra uma complexidade em termos de tipos e instituições, formas de manutenção das interações e das ações governamentais que as apóiam ou sustentam, esforços e fomento de intercâmbio pessoal de informações e tecnologia de informação que permitam dispor de conhecimentos e informações técnicas, científicas e de negócios.

Neste contexto, as relações universidade-empresa-governo se mostram essenciais para que as dinâmicas de intercâmbio de informação através dos fluxos sejam mais ou menos virtuosas, alcançando na UE maiores plataformas de colocação de biotecnologias nos mercados.

Os indicadores de produção científica e tecnológica nas áreas relacionadas à geração de biotecnologias, ainda que não estejam explicitadas nos estudos que fundamentam este relato, são notórios e revelam que a UE hoje é o terceiro maior produtor de conhecimentos no mundo, fato que contribui para a eficiência das relações de intercâmbio de informação.

Outro fator geral de suma importância- e que mereceria pesquisa mais específica – é o que se refere aos investimentos em P&D privados e mistos (muito mais freqüentes na UE), e suas relações com o MERCOSUL (muito mais freqüentes no setor público).

A quantidade e a eficiência dos grupos é, de fato, maior na UE, dado também que cada país, além das políticas nacionais, conta com iniciativas de fomento de desenvolvimento do bloco.

Os clusters representam a articulação por intermédio dos pólos tecnológicos, que são complexos industriais, de localização geográfica definida, e estão orientados para o desenvolvimento de empresas de base tecnológica.

Estes acordos podem ser vistos como redes (com ênfase na localização geográfica) e no caso europeu se mostram consolidados. Os fluxos de informação são componentes centrais dos pólos, dado que os mantém abertos o suficiente para que as demandas por atividades tecnológicas interdependentes possam contar com volume de relacionamentos (entre pessoas, conhecimentos tácitos, formais, intercâmbios de informação e dados, apoio de ações políticas, etc.) necessários para estabelecer uma dinâmica sistêmica positiva para a maioria dos componentes desta rede.

O caráter multidisciplinar destas redes se torna evidente no caso dos fluxos da UE: os fluxos de informação permitem o intercâmbio de conhecimentos múltiplos, abarcando os pólos científico, tecnológico e de mercado. Políticas de fomento à inovação apóiam estes ajustes, apresentando uma redundância nos níveis nacional e regional.

Em uma escala menor, o mesmo parece estar começando no MERCOSUL: uma variedade de iniciativas de alcance muito variado (da inexistência da real instalação de parques tecnológicos) que tende a mover uma rede de capacidades institucionais e empresariais, apoiadas por políticas mais ou menos difundidas de relações universidade-empresa e de seu financiamento e regulamentação.

Obviamente são claras as diferenças entre a UE e o MERCOSUL em termos de estrutura de redes e de seus fluxos de informação, de seus resultados econômicos, culturais e políticos. A diversidade de esforços em cada país do MERCOSUL pode ser visto como um fator que dificulta a eficiência dos fluxos, mas é necessário considerar também que, quando existem, há problemas claros para que as informações de fato se transformem em tecnologias.

As feiras, congressos, consultorias, etc. orais ou gráficas, mais frequentes e eficientes na UE, são fluxos de grande importância também para alguns países do MERCOSUL, como é o caso do Brasil, porém seu volume, neste caso, talvez ainda não seja suficiente para oferecer resultados relevantes em comparação com os da U.E.

Em geral no MERCOSUL a participação das empresas na obtenção de conhecimentos em C&T é baixa, por isso é um fator ao qual a Plataforma Biotechsur deverá prestar especial atenção já que empreendimentos privados em P&D são essenciais para a articulação dos atores das redes de inovação.

Uma demonstração deste fato é que na UE as empresas coordenam de modo proativo as feiras, congressos, e mantêm fluxos de informação capazes de criar uma dinâmica de geração de inovação. O fluxo de pessoas, tanto do pólo científico como do pólo tecnológico, é frequentemente fomentado por ações governamentais, apoiadas em indicadores de produção industrial baseados na inovação.

Neste sentido, os dados e natureza da informação intercambiada na UE se referem a aqueles necessários para realizar negócios e levar tecnologias aos mercados mais significativos, o que demonstra a orientação do sistema às atividades vinculadas ao desenvolvimento industrial.

O volume de informação e a participação das pessoas em congressos, feiras, e meios de interação pessoal, ponderando que a informação para os negócios apresenta um alto componente tácito e depende da relação pessoal, representa um ponto a ser considerado ao momento de instalar sistemas igualmente eficientes em outras regiões geográficas, como é caso da Plataforma Biotechsur.

É necessário considerar que não está no foco desta pesquisa a questão de escala mínima de atividades empresariais necessárias para que se alcance – ou não – a eficiência da geração de biotecnologias. O papel da dinâmica dos fluxos de informação na UE pode estar relacionado com uma determinada “troca de sentido”, na qual um mínimo de atividades de negócios seja necessário. Ou seja: sem um mínimo de empresas, os fluxos podem existir, mas não se mostram ativos nem eficientes; sem fluxos, não haveria geração de empresas.

Esta idéia, que não estabelece uma tautologia, demonstra a necessidade de uma futura verificação das condições de escala empresarial que podem fazer que os fluxos se tornem ativos e eficientes, e também como sustentar certo número de empresas, de modo

que toda a rede de geração de biotecnologias passe a ganhar uma dinâmica importante desde o ponto de vista dos negócios e do desenvolvimento industrial.

IV. Quadros Comparativos entre o MERCOSUL e a UNIÃO EUROPÉIA

União Européia	MERCOSUL
FLUXOS DE INFORMAÇÃO:	
<p><u>Caracterização:</u> As relações estabelecidas na União Européia são basicamente bidirecionais. Predominam as novas tecnologias da informação e a comunicação como via do fluxo de informação entre os diferentes atores.</p> <p><u>Natureza:</u> As plataformas de negócio possuem um enfoque em informação de mercado, de redes de negócios e contatos com organismos governamentais. A maior parte delas provém de iniciativas estatais. O intercâmbio de informação procura centrar-se na difusão de informação sobre as possibilidades de obtenção de capital (capital de risco, financiamento com taxas preferenciais, programas de subvenções, etc.) que permita por em marcha as novas empresas ou o crescimento das existentes. As instituições apóiam o intercâmbio mútuo de informação entre os responsáveis políticos e os atores do âmbito da biociência moderna representada pelas empresas e institutos de pesquisa (lobby).</p> <p>Nas plataformas de P+D o fluxo se concentra nos dados sobre a biotecnologia. Promovido por estas estruturas, se sustenta principalmente na necessidade da transferência de tecnologias desde os centros de pesquisa e universidades ao setor empresarial produtivo, que o governo e os atores envolvidos no setor biotecnológico tenham reconhecido na Europa como muito importante.</p> <p>A formação dos grupos e seu apoio por parte da UE é uma novidade nas plataformas tecnológicas Européias. Os clusters, que estão integrados em sua maioria por empresas, mas também por instituições acadêmicas, são uma ferramenta perfeita para assegurar o adequado fluxo de informação da academia à empresa e entre as próprias empresas. O Estado apóia a conformação de redes e clusters por iniciativa privada, razão pela qual a grande maioria dos capitais é mista.</p>	<p><u>Caracterização:</u> O grau de articulação entre as instituições públicas de pesquisa e o setor privado varia amplamente. Predominam as relações unidirecionais (das universidades para as empresas). Embora em países como Brasil exista, em alguns casos, fortes vínculos bidirecionais entre os setores de P+D e as empresas, no geral as vinculações são com uma ou duas instituições específicas.</p> <p><u>Natureza:</u> Estas vinculações dependem em grande medida do tamanho das empresas privadas (enquanto as pequenas se apóiam fortemente no setor público para sua P+D cotidianas, as de maior porte se relacionam preponderantemente em grandes projetos; complementariamente as subsidiárias de empresas multinacionais se articulam quase exclusivamente com suas matrizes).</p> <p>Na maioria dos países, com exceção do Brasil, não há maiores iniciativas privadas de associação para o desenvolvimento de Plataformas de negócios; existem na verdade associações sindicais. As iniciativas públicas são recentes e provém da área científica e tecnológica; pelo qual as plataformas no MERCOSUL são incipientes, fragmentadas territorialmente ou estão ausentes.</p> <p>As plataformas de P+D são de desenvolvimento recente, elas estão em estado primário, com exceção do Brasil onde se busca tanto uma utilização mais eficiente dos recursos e do financiamento, como também o alcance de resultados mais efetivos do desenvolvimento científico – tecnológico.</p> <p>A maioria do capital existente é estatal com progressos em setores de negócios e empresas de financiamentos mistos.</p> <p>A criação de clusters no MERCOSUL é, em termos gerais, incipiente, com um intenso intercâmbio científico e um predomínio quase exclusivo do Estado nos empreendimentos tecnológicos. No Brasil os clusters se destacam na região de São Paulo com forte predomínio das universidades estatais.</p>

União Européia	MERCOSUL
MEIOS DE COMUNICAÇÃO UTILIZADOS NO INTERCÂMBIO DE INFORMAÇÃO	
<p>Embora o contato pessoal não tenha perdido importância e isto se pode demonstrar na frequência da realização paralela de reuniões, congressos e seminários, o fluxo de informação desde o ponto de vista gráfico, na Europa se utiliza a criação de bases de dados de informação relevante para seus atores (novas tecnologias, especialistas, atividades de formação e difusão de conhecimentos científicos), por meio de publicações e, principalmente, por conteúdo em internet.</p> <p>Desde o ponto de vista de informação oral, existe o auspício e organização de congressos, seminários e reuniões, em alguns casos circunscritos a seus membros, mas em outras também abertas a atores não pertencentes à plataforma.</p> <p>Existe uma plataforma Web, auspiciada pela União Européia, que põe à disposição das organizações interessadas, informação dos projetos executados pela UE em temas de ciências da vida. As Redes de Transferência de Conhecimento (KTN), plataforma inglesa de P+D, promove, com a ajuda da internet, as reuniões virtuais entre os atores (e-conferencing).</p> <p>A plataforma de P+D colabora ativamente, como no caso da agência espanhola Biobasque e da KTN, no desenvolvimento das políticas a seguir para o fomento e desenvolvimento da biotecnologia.</p> <p>Com relação ao alcance geográfico as estruturas possuem um enfoque em sua maioria nacional ou europeu.</p> <p>Nas plataformas de negócios predominam os canais de informação orais e são usados 2 tipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reuniões, seminários, oficinas e conferências, através delas se busca estabelecer contato direto entre os empresários do setor biotecnológico, entes financeiros e de capital de risco e as entidades de governo. • Consultoria e acompanhamento, por meio das quais se brinda informação de primeira mão sobre a situação dos mercados nacionais e internacionais do setor biotecnológico. <p>Nos eventos de divulgação predomina a apresentação de novos produtos e desenvolvimentos, além de ser combinadas com extensas apresentações e conferências científicas e de negócios. O objetivo delas é fomentar a formação de redes.</p>	<p>Identificam-se várias linhas de difusão da informação. Existe uma intensa difusão via internet de conhecimentos, fontes de financiamento e processos de capacitação.</p> <p>Através de políticas implementadas pelo Estado tem-se promovido o intercâmbio através de portais públicos, bases de dados, plataformas web, etc.</p> <p>Publicações científicas, técnicas de difusão (TV, radio, folhetos, revistas), patentes, seminários específicos; conferências, cursos especiais para as empresas; mesas-redondas de especialistas de empresas ao setor acadêmico, oficinas de trabalhos, entre outros, são utilizados como meios de intercâmbio de informação.</p> <p>O contato pessoal não perdeu importância. Existem centros de estudo públicos regionais que ao largo de décadas vêm construindo capacidades de base para gerar fluxos de conhecimento e informação. Vários profissionais formados em tais centros continuam vinculados aos mesmos (através de docência, estagiários, assistentes, etc.) e os utilizam como fonte de captação de jovens profissionais capacitados. No geral tais vinculações são tão efetivas como informais e só adquirem caráter contratual quando envolvem desenvolvimentos substantivos (que no geral têm possibilidades de serem patenteados).</p> <p>Em alguns casos, estas instituições públicas operam como incubadoras de desenvolvimentos empresários e como tais guardam uma forte dependência empresa-universidade. Existem -para as empresas menores- casos frequentes de relações baseadas no uso de equipamento público, desenvolvimento de processos, etc.</p> <p>Para as empresas as fontes de abastecimento de informação e conhecimento são essencialmente duas: a débil vinculação com o setor acadêmico e o sistema de relações empresariais. Nestas últimas há casos de importadores que por tal via se submergem num fluxo de conhecimentos que será seu posterior alicerce de desenvolvimentos produtivos; em outros casos, operam comercialmente com fabricantes de equipamentos de análise que permitem adquirir conhecimentos sobre reativos que em seguida serão desenvolvidos localmente. Cabe adicionar as relações das empresas locais com grandes firmas multinacionais.</p> <p>Em termos gerais, os sistemas de comunicação estão baseados nas comunicações orais, as difusões de publicações técnicas e científicas são limitadas especialmente no Uruguai e Paraguai. A massiva concorrência aos eventos como seminários, congressos, reuniões setoriais, mostra a efetividade da estratégia, que funciona na mesma linha apresentada pela UE.</p>

União Européia	MERCOSUL
FINANCIAMENTO	
<p>As estruturas Européias apresentam um tipo de financiamento misto. O estado presta apoio a este tipo de medidas, cumpre um papel de promotor e encarrega a outras entidades para que o executem.</p> <p>As plataformas de P+D Européias não possuem um financiamento unicamente privado. Todas elas, ou se encontram financiadas diretamente por instituições estatais, ou por instituições sem fins de lucro.</p> <p>Congressos e feiras são o que têm a maior quantidade de iniciativas com financiamento privado dado os benefícios econômicos que gera, ainda que nos eventos mais importantes o Governo participem por meio de patrocínio.</p> <p>O apoio do Estado aos grupos é importante fundamentalmente ao momento de seu estabelecimento, ainda que alguns contem somente com aportes exclusivos de seus sócios.</p>	<p>O financiamento no MERCOSUL é predominantemente estatal, escassa participação do setor privado.</p> <p>Os Fundos Estruturais do MERCOSUL aportam ao desenvolvimento de infraestrutura e recentemente ao desenvolvimento da biotecnologia na região.</p> <p>O financiamento das plataformas de P+D é de origem pública.</p> <p>Os intercâmbios científicos e redes estão sustentados por financiamento de tipo misto, basicamente por algum aporte nacional e organismos internacionais.</p> <p>Os escassos congressos e feiras vinculados à biotecnologia têm um financiamento basicamente privado.</p>
INTERCÂMBIO CIENTÍFICO	
<p>Existem Programas que fomentam de maneira financeira o intercâmbio de estudantes, em especial doutorados.</p> <p>A mobilidade transnacional e inter-setorial é vista como um elemento chave e uma forte participação das empresas, em particular as Pequenas e Médias Empresas, se consideram um importante valor agregado.</p> <p>Fomenta-se o melhoramento das cooperações entre a indústria e a universidade para a pesquisa, o desenvolvimento profissional e o intercâmbio de conhecimentos.</p> <p>Além disso, promove-se a ajuda financeira para a organização de encontros científicos e outorga subsídios de viagens para a realização dos mesmos.</p>	<p>Existem instituições estatais de apoio à formação de recursos humanos que apóiam economicamente às instituições (CONICET, CONICYT, CONACYT, ANII, CNPq, FONCyT, FONTAR, EMBRAPA, REDBIO, CAB-BIO, IICA).</p> <p>A maioria dos países manifesta a necessidade de formação dos recursos humanos para a conformação das plataformas tecnológicas, e o intercâmbio entre a empresa e os centros e instituições de P+D.</p> <p>Países menos desenvolvidos do MERCOSUL como Paraguai não possuem formação de pós-graduação e seu desenvolvimento na área da tecnologia moderna é incipiente.</p>

OS FLUXOS DE INFORMAÇÃO				
Europa	Argentina	Brasil	Paraguai	Uruguai
Caracterização do fluxo (unidirecional ou bidirecional)				
O fluxo de informação entre as organizações de P+D, empresas e aquelas instituições públicas é bidirecional.	O fluxo é fundamentalmente unidirecional. Vão das universidades e institutos de pesquisa às empresas e/ou institutos com capacidade de produção de uso industrial sob a forma de consultas, intercâmbios de pesquisadores, uso de material bibliográfico e/ou equipamento.	É bidirecional. Embora seja considerado um fluxo bidirecional, o mesmo está influenciado pelas universidades que lideram o processo das empresas e outros centros de pesquisa. Encontram-se estruturados como redes: a) de pesquisa: centros de pesquisa com organizações de propriedade intelectual, governos e organizações privadas; b) de experimentação: incluindo pesquisa clínica – principalmente realizada por hospitais – e os campos experimentais na agricultura. Permitem construir e completar os requisitos para o registro de produtos e processos.	O fluxo de informação é essencialmente unidirecional, com escassa exteriorização das informações locais. Basicamente este fluxo predomina no setor público. A P+D no setor privado é praticamente inexistente. Existem iniciativas recentes de centros de pesquisa não governamentais e privados que abrangem o setor saúde e agropecuário.	É principalmente unidirecional. Predomina o fluxo de informação academia- indústria para a solução de problemas. Existe uma marcada desvinculação entre o setor produtivo e o acadêmico. Baixa interiorização do setor acadêmico nos problemas práticos que se originam no meio. A criação e colocação em prática da ANII diminuem as distancias entre os setores público e privado. Têm como propósito criar um ambiente favorável aos negócios e um verdadeiro enlace entre a academia e o setor privado.
Natureza da informação em cada uma das estruturas de transferências				
As plataformas de P+D e intercâmbios científicos se concentram nos dados sobre a biotecnologia. As plataformas de negócios têm um enfoque em informação de mercado, formação de redes de negócios e contatos com organismos governamentais. Os clusters, feiras e congressos manipulam informação mista. Nestas organizações e eventos se troca informação tanto de negócios como científica.	Não há plataformas de P+D substantivas; somente uns poucos casos partindo de articulações público-privada para projetos concretos. Não há maiores iniciativas privadas para o desenvolvimento de plataformas de negócios; maior peso do sindical na associação privada. As iniciativas públicas são recentes e provém da área científica e tecnológica. Conferências/seminários	Destaca-se o predomínio de intercâmbios científicos. As plataformas de negócios se concentram nas difusões de produtos comerciais. A rede de intercâmbios mostra um predomínio das universidades estatais e de pólos regionais. O fluxo nas plataformas de P+D busca uma utilização mais eficiente dos recursos e do financiamento.	Existem instituições como o Instituto de Pesquisas em Ciências da Saúde que lidera o âmbito biotecnológico e se encontra melhor posicionado nacional e internacionalmente. Os centros de pesquisa e de prestação de serviços da universidade pública são os que têm maior intercâmbio de informação e prestação de serviços. Não existem plataformas	Embora haja presença de universidades privadas, o setor biotecnológico está monopolizado pela UdelaR. Existem poucas empresas biotecnológicas, empreendimentos privados com necessidades de P+D+investimento, nas quais se está dando um fenômeno recente de aproximação ao setor acadêmico. Existe uma plataforma biotecnológica no Instituto Pasteur que pretende se vincular com o setor produtor nacional e/ou regional.

	<p>temáticos e/ou por instituições; a eles se adicionam as conferências de especialistas estrangeiros (aleatórias no tempo).</p> <p>Escasso desenvolvimento de eventos pautados temporalmente.</p> <p>Não existem congressos nacionais que reúnam periodicamente a comunidade científica e tecnológica. Não se visualiza o grupo como fonte de informação; falta melhorar a densidade dos vínculos nas iniciativas em andamento. Existem vários tipos e com mínimo desenvolvimento.</p>	<p>As redes geram informação através de meios como internet, congressos setoriais e folhetearia.</p> <p>Os intercâmbios científicos se dão em multiplicidade de eventos, congressos, feiras, reuniões setoriais e seminários.</p> <p>Os grupos se destacam na região de São Paulo com forte predomínio das universidades estatais.</p>	<p>biotecnológicas. Existem iniciativas propiciadas pelo REDIEX e a ONPEC que apóiam o desenvolvimento de “Grupos” (empresas que trabalham em rede, em áreas geográficas específicas, relacionadas pelo setor, produto ou mercado).</p>	<p>Este intercâmbio permite atualizar tecnologia, assim como o desenvolvimento e aplicação de novas tecnologias e aplicações científicas.</p> <p>Os grupos são primitivos. Destaca-se a “Cámara Nacional de Semillas” e o “Cluster de la Vida”, orientados à divulgação e assistência de atividades no mercado. Destacamos a participação do “Cluster de la Vida” na formação em propriedade intelectual e industrial.</p>
Alcance de los fluxos de información				
<p>As Plataformas em geral têm um alcance regional. Os grupos em geral limitam acionar a determinadas regiões e em alguns casos a países.</p>	<p>Forte peso do público; quase exclusivamente nacional (pouco provincial).</p> <p>Redes de baixa densidade. A relação se estabelece em forma direta entre as instituições; Somam-se a isto redes de indivíduos (em alguns casos de alta densidade em função de suas formações acadêmicas).</p>	<p>Percebe-se certa regionalização das redes.</p>	<p>Informações detalhadas, base de dados e fontes similares de informação estão restringidos a poucos centros de pesquisa e institutos do setor público.</p> <p>Existem câmaras de intercâmbio comerciais, mas destinadas principalmente aos sócios que as compõem, com limitada difusão no nível da sociedade.</p>	<p>Forte predomínio do setor público com acesso privilegiado dos centros de pesquisa.</p> <p>No caso do programa Timbó o alcance está limitado a centros que estejam devidamente acreditados.</p>

MEIOS DE COMUNICAÇÃO UTILIZADOS NO INTERCÂMBIO DE INFORMAÇÃO (gráficos e orais)

Europa	Argentina	Brasil	Paraguai	Uruguai
<p>Do ponto de vista gráfico, utiliza-se a criação de base de dados com informação relevante para seus atores (novas tecnologias, especialistas, atividades de formação e difusão de conhecimentos científicos), por meio de publicações e, principalmente, por conteúdo em internet.</p> <p>Do ponto de vista da informação oral, existe a preparação e organização de congressos, seminários e reuniões, em alguns casos circunscritos a seus membros, mas em outros também abertos.</p> <p>Existe uma plataforma web, elaborada pela União Européia, que põe a disposição das organizações interessadas, informação sobre os projetos executados pela UE em temas de ciências da vida.</p> <p>KTN (Redes de Transferência de Conhecimento Inglesas) promove com a ajuda da internet, as reuniões virtuais entre os atores (e-conferencing).</p> <p>A plataforma de P+D colabora ativamente, como no caso da agência espanhola Biobasque e as KTN no desenvolvimento das políticas a seguir para o fomento e desenvolvimento da biotecnologia.</p>	<p>Os mecanismos de transferência se dão fundamentalmente a partir da articulação institucional de grupos de P+D e empresas. Embora sejam reconhecidos e podem chegar a ser utilizados outros meios na sua maioria se implementa a partir do tipo de mecanismos. Os meios utilizados podem ser enumerados em: contato pessoal, publicações científicas, técnicas de difusão, patentes, seminários específicos, conferências, cursos especiais para as empresas e mesas-redondas de especialistas de empresas ao setor acadêmico.</p> <p>O INTA e o INTI contam com uma política de vinculação tecnológica dirigida a facilitar a chegada de tecnologias ao mercado.</p> <p>Poucos avanços em conformação de plataformas de P+D e um disseminado conjunto de iniciativas de intercâmbios científicos.</p>	<p>Intensa difusão via internet através de portais de conhecimentos (bibliotecas virtuais, centros de documentação, informações setoriais) fontes de financiamento e cursos de capacitação.</p> <p>Apoio do governo para a disseminação da informação através de congressos, seminários (presencia das instituições chaves fundamental para conseguir apoio inclusive a nível internacional).</p> <p>A plataforma web existente é manipulada por universidades e centros de pesquisa estatais.</p> <p>A rede brasileira mostra o papel chave das universidades estatais paulistas e de algumas federais assim como das instituições-chave da biotecnologia (FIOCRUZ e EMBRAPA).</p> <p>No Brasil existem os "grupos de rede" de pesquisa e/ou de experimentação que permitem construir e completar os requisitos para o registro de produtos e processos.</p>	<p>Os instrumentos para o intercâmbio de informação são efetivos, mas a baixa intensidade pelo primitivo desenvolvimento da biotecnologia e o escasso número de pesquisadores.</p> <p>Os intercâmbios se realizam basicamente em seminários e congressos, nacionais ou internacionais.</p> <p>Predomínio dos fluxos orais sobre os escritos. Em geral são: internet, dias de lazer, exposições, TV, rádio, revistas comerciais e científicas, folhetos, foros internacionais.</p> <p>Escassa existência de redes nacionais de discussão ou foros para o intercâmbio contínuo.</p> <p>Os pesquisadores mantêm vínculos institucionais ou pessoais com os da região, através da web ou de redes de intercâmbio científico ou de geração de conhecimentos.</p> <p>A universidade pública forma parte de redes de universidades latino-americanas com intercâmbio de estudantes e docentes.</p>	<p>Utilizam-se seminários e congressos para a difusão oral e escrita da informação científica.</p> <p>Contudo, os propriamente biotecnológicos são praticamente nulos a nível nacional. Destaca-se a participação da área biotecnológica como parte integral da atividade científica - biológica.</p> <p>O Portal Timbó permite a difusão de bibliotecas virtuais, de recursos humanos e de informação de projetos da área biotecnológica.</p> <p>Existe um Sistema Nacional de Pesquisadores que é a base de dados disponível no país.</p>

ESTRUTURA DE INTERCÂMBIO				
EUROPA	ARGENTINA	BRASIL	PARAGUAI	URUGUAI
PLATAFORMA DE NEGÓCIOS E P+D				
<p>Plataformas de negócios:</p> <p><u>Natureza:</u> Transferem-se tecnologias dos centros de pesquisa e universidades ao setor empresarial produtivo. O objetivo é a criação de novas empresas. É importante o intercâmbio de informação sobre as possibilidades de obtenção de capital que permitam por em andamento as novas empresas ou o crescimento das já existentes. Apóiam o intercâmbio de informação entre os responsáveis políticos e atores do âmbito da biociência representada pelas empresas e institutos de pesquisa.</p> <p><u>Integração:</u> Inclui diferentes tipos de redes, associações e foros. Principalmente são entidades regionais ainda que exista âmbito de aplicação nacional e supranacional.</p> <p><u>Meios:</u> Entre os canais orais predominam: - as reuniões, seminários, oficinas e conferências entre empresários, agentes financeiros e entidades de governo. - consultoria e acompanhamento, fornecem-se informação sobre mercados nacionais e internacionais do setor.</p> <p>Os canais de informação escritos se enfocam principalmente em informação de entidades ou de estudos do setor tanto geral como específicos de algum sub-setor. Outro meio escrito são as bases de dados dos atores envolvidos.</p>	<p>Plataformas de negócios:</p> <p>Existe um aceitável fluxo de informação entre as esferas públicas e as privadas, mas escassa relação entre as próprias empresas privadas já estabelecidas; isto é compatível com a escassa densidade existente na trama privada onde, ao contrário, são habituais os desenvolvimentos em áreas exclusivas e com baixíssima subcontratação.</p> <p>No plano público não existem iniciativas de políticas públicas abrangentes, estratégicas e de largo prazo em base a um número limitado de projetos que apontem à direção a estabelecer âmbitos de intercâmbio massivos de informação tecnológica.</p>	<p>Plataformas de negócios:</p> <p><u>Natureza:</u> Existe uma forte iniciativa estatal para a promoção de negócios. Embora tenha sido considerado um fluxo bidirecional, o mesmo está influenciado pelas universidades que lideram o processo das empresas e outros centros de pesquisa.</p> <p><u>Integração:</u> Existem organizações cujo objetivo é integrar como fundações Biominas, FAP's e Finep (Ministério de Ciência e tecnologia) que cumpre esse papel a partir de ações de procura de financiamento e proporciona informações de mercado.</p> <p><u>Meios:</u> Canais de informações orais, seminários, feiras, circuitos de integração de interesses. Canais de informação escrita; o "site" da FINEP e da BIOMINAS</p> <p><u>Financiamento:</u> A maior parte provém de fundos estatais. Destaca-se a importância da FINEP e FAPESP que se encontram desenvolvendo redes de iniciativas</p>	<p>Plataformas de negócios:</p> <p>Não existem.</p> <p>O governo, através do Ministério de Indústria e Comércio, pôs em execução o Plano Nacional de Exportação, cujas ações serão enfocadas em: i) desenvolvimento conjunto entre o setor público, o setor privado e a universidade; ii) comunicar as decisões, os avanços, as barreiras, e os resultados; e iii) coordenar programas que estimulem a exportação.</p> <p>A rede de investimentos e exportações procura criar espaços para o "diálogo estratégico" através de internet e publicações escritas.</p>	<p>Plataformas de negócios:</p> <p>São praticamente inexistentes.</p> <p>Atualmente a ANII está implementando mecanismos de associação entre a academia e o setor produtivo.</p> <p>Recentemente implementam-se iniciativas de bionegócijs onde participam diversos grupos: - o grupo de Ciências da Vida com a participação de atores privados. - o grupo OCTANTIS, fomentador de negócios da Universidade Alfonso Ibáñez, em conjunto com ORT, Emprender, PacPymes e o Grupo de "Ciências da Vida".</p> <p>Plataformas de P+D:</p> <p>Desenvolvimento recente e em estado bastante primário.</p> <p>Comparte-se equipamento e a execução de alguns projetos.</p> <p>São de origem público (UdelaR, IBCE, INIA) e com menor participação do setor misto (LATU, Instituto Pasteur).</p> <p>O financiamento provém de capitais públicos e mistos com menor participação.</p>

<p><u>Financiamento:</u> A grande maioria provém de iniciativas estatais. <i>A demanda e incremento da participação de atores assim como a importância da transferência de tecnologia são um claro sinal de seu êxito e necessidade de sua criação.</i></p> <p>Plataformas de P+D:</p> <p><u>Natureza:</u> O fluxo de informação é referente à pesquisa científica e científica aplicada. Elas são uma ferramenta de difusão de conhecimento dirigida não somente ao mundo científico senão também a entes públicos ou privados interessados em sua comercialização assim como no desenvolvimento de políticas para o fomento e desenvolvimento.</p> <p><u>Integração:</u> Tomam diferentes estruturas de atuação como redes, fóruns, fundações de fomento, agências governamentais, associações ou simplesmente ferramentas (bases de dados em linha). O alcance geográfico é em geral nacional ou europeu. A exceção de algumas que são financiadas com o aporte de seus sócios a maioria conta com o apoio de instituições governamentais.</p> <p><u>Meios:</u> Os canais de informação são similares às Plataformas de Negócios. É importante destacar as reuniões virtuais entre os atores que promove a KTN.</p> <p><u>Financiamento:</u> Em geral as mesmas têm sido iniciadas por algum ente do governo a nível país ou região.</p>		<p>semelhantes às da FAP's. BNDES tem um fundo de tecnologia que vem adquirindo importância e volume de recursos. .</p> <p>Plataformas de P+D:</p> <p><u>Natureza:</u> Existência de plataformas robustas com ênfase em ciências. Escassa concreção em atividades inventivas e em inovação.</p> <p><u>Integração:</u> As empresas contam com iniciativas de “associações tecnológicas setoriais” que funcionam também como plataformas (ANPEI, PROTEC) que promovem a integração de informações e interesses industriais.</p> <p><u>Meios:</u> Os meios de informação são ativos, incluindo cursos de elaboração de projetos tecnológicos e de informação sobre financiamento à pesquisa e desenvolvimento.</p> <p><u>Financiamento:</u> É realizado com recursos das próprias empresas. Desconhecem-se outras formas de financiamento estatais.</p>		
--	--	---	--	--

ESTRUTURA DE INTERCÂMBIO				
EUROPA	ARGENTINA	BRASIL	PARAGUAI	URUGUAI
CONGRESSOS, SEMINÁRIOS E FEIRAS				
<p><u>Natureza:</u> Apresentação de novos produtos e desenvolvimentos combinados com apresentações e conferências científicas e de negócios. O objetivo é fomentar a formação de redes entre as empresas, institutos de pesquisa, associações, tomadores de decisão políticos e investidores promovendo a sinergia mútua. Nestes eventos organizam-se bolsas de trabalho que permitem o contato pessoal com os representantes das empresas. As bases de dados especialmente implementadas para estes eventos possuem um papel importante.</p> <p><u>Financiamento:</u> É incluído na organização a grandes empresas, atores nacionais e supranacionais, instituições e associações para sua difusão e obtenção de meios financeiros. Existem eventos puramente privados orientados a identificar e por em andamento associações entre empresas. Geralmente a participação está condicionada ao pagamento de parcelas. Em geral os eventos têm uma frequência anual.</p> <p><i>As oportunidades de intercâmbio de informação técnicas relevantes apresentadas ficam demonstradas com o incremento constante do número de visitantes, apresentadores e participantes das mesmas.</i></p>	<p><u>Natureza:</u> Apresentação da estrutura e o funcionamento das iniciativas que sustentam o esquema de “abastecimento” de informação científica, tecnológica e econômica sobre a qual funciona a biotecnologia local.</p> <p><u>Financiamento:</u> Executam-se seminários e conferências, mas sem que eles se encontrem centrados por uma série de eventos substantivos como pode ocorrer em outras disciplinas. Em nível público- têm forte presença dos enfoques de CTI e pouca participação das áreas de produção e economia. Em nível privado as iniciativas têm ainda um forte tom sindical e menor enfoque para a associação segundo a lógica de gerar /difundir /desenvolver “bens clube”.</p> <p><i>Como em outros países a difusão através de eventos é considerada efetiva.</i></p>	<p><u>Natureza:</u> A formação de redes com relacionamento de intensidade diversa é propiciada pelos eventos de difusão em congressos e seminários. Similar à UE, a natureza da informação intercambiada se concentra essencialmente em informação de negócios e mercado, assim como em informação sobre novos produtos e tecnologias (P+D).</p> <p><u>Financiamento:</u> Os eventos biotecnológicos são propiciados por instituições governamentais. No setor de biomedicina lidera a FIOCRUZ e no agrícola EMBRAPA.</p> <p><i>A massiva participação aos eventos nos diferentes setores mostra a efetividade da estratégia, que funciona alinhada à sugerida pela UE.</i></p>	<p><u>Natureza:</u> Divulgação dos resultados de projetos. A apresentação de produtos é primitiva no relativo a P+D. Principalmente se é consumidor de eventos biotecnológicos.</p> <p>Os benefícios e ofertas de produtos biotecnológicos, são apresentados em feiras e exposições. Ex: “Dias de lazer”, os coletores de vegetais mostram in loco as características dos materiais; “exposições politécnicas” para produtos biotecnológicos, etc.</p> <p><u>Financiamento:</u> O setor privado lidera a promoção de eventos biotecnológicos com limitada participação do setor público. Não obstante, contam com iniciativas governamentais recentes.</p> <p><i>Estes eventos se desenvolvem periodicamente com alto impacto de resultados. Vêm crescendo em importância e número de pessoas que assistem.</i></p>	<p>A realização de eventos científicos é quase inexistente no que diz respeito à biotecnologia em forma específica.</p> <p><u>Natureza:</u> O conteúdo destes é de caráter acadêmico sem intervenção de empresas, bolsas de trabalho, consultoras, empresas privadas, empreendedores nem bionegócios para a transferência de tecnologia.</p> <p>Neles se trata material escrito com alto predomínio de intercâmbio oral.</p> <p>Há indícios de alterações a partir da realização no ano 2008 do foro FIA, que trata temas vinculados à política e bionegócios. Contudo, a ênfase depende do programa que se efetue em cada edição não sendo específico para área biotecnológica.</p>

ESTRUTURA DE INTERCÂMBIO				
EUROPA	ARGENTINA	BRASIL	PARAGUAI	URUGUAI
GRUPOS				
<p><u>Natureza:</u> Funcionam como fontes de promoção de redes entre seus participantes. São nestas redes internas aos grupos onde se dá o intercâmbio ativo de informação tanto científica como de negócios (análise de mercado, relatórios econômicos, bases de dados de equipamentos e laboratórios). Estão integrados principalmente por empresas e instituições acadêmicas.</p> <p><u>Meios:</u> Comportam-se como coletores e difusores da informação coletada e analisada por seus membros através de meios gráficos (publicações, bases de dados, internet) ou orais (congressos, seminários, reuniões, etc.).</p> <p><u>Financiamento:</u> Diversas fontes de financiamento. O apoio do estado é importante ainda que alguns somente contem com o aporte exclusivo de seus sócios. Em geral a intervenção do Estado é importante nas origens mesmo que existam casos de iniciativa exclusivamente privada.</p>	<p><u>Natureza:</u> Existem uns poucos (ainda que forçando a definição) limitados a desenvolvimentos impulsionados recentemente (caso Pólo Biotecnologia de Rosário; núcleo ao redor da UNL; os primogênitos desenvolvimentos em Córdoba e outros). Poucos estão integrados por empresas, instituições públicas e privadas.</p> <p><u>Meios:</u> Contato pessoal entre o pessoal dos organismos. Intercâmbio de publicações científicas, técnicas de difusão, patentes e documentos especiais.</p> <p>Intercâmbio em seminários específicos, conferências, cursos especiais para empresas, mesas-redondas de especialistas de empresas ao setor acadêmico.</p> <p><u>Financiamento:</u> Basicamente os empreendimentos são apoiados pelo estado.</p>	<p><u>Natureza:</u> Existe no interior das universidades um intenso intercâmbio científico.</p> <p><u>Meios:</u> Todas as instituições incluem a difusão por internet como meio massivo. Existe uma clara tendência à formação de empresas mistas impulsionadas pelo próprio estado.</p> <p><u>Financiamento:</u> As associações profissionais contam com financiamento de seus próprios sócios para a difusão de seus eventos, não obstante o estado apóia todo tipo de empreendimentos. Do mesmo modo que na UE predomina o apoio do estado e a natureza da informação é de conhecimentos.</p>	<p><u>Natureza:</u> Existem câmaras de intercâmbios comerciais, as quais são grupos nacionais que promovem os negócios de seus sócios. O fluxo de informação entre as câmaras comerciais e os centros de P+D é escasso. Para concentrar esforços se contemplou a criação de seis mesas setoriais para melhorar a competitividade das exportações. Cada mesa está presidida por um representante do setor privado e estão integradas por instituições públicas, privadas e as universidades que estão relacionadas diretamente com o setor. Existem projetos co-financiados pelo PNE orientados à inteligência e prospecção de mercados, participação em feiras, adaptação de produtos e outros temas relacionados com o esforço exportador das empresas.</p> <p><u>Financiamento:</u> Existe um predomínio do Estado nos empreendimentos de grupos, os quais são muito limitados.</p>	<p><u>Natureza:</u> Desenvolvimento primitivo. Destacam-se: - grupo de “Ciências da Vida” como âmbito para a discussão de políticas e organização. - Audebio como associação de empresas vinculadas à biotecnologia. Na área agropecuária destaca-se a Câmara Uruguia de Sementes, produtores vinícolas, mesa de produtores rurais; onde se vinculam principalmente a estratégias de negócios, políticas e marca país. Embora estas associações tenham maior tradição no país, a atividade específica vinculada a biotecnologia dentro do setor é muito limitada.</p> <p><u>Financiamento:</u> Os grupos têm financiamento praticamente privado através de empreendimentos de pequenas e médias empresas.</p>

ESTRUTURA DE INTERCÂMBIO				
EUROPA	ARGENTINA	BRASIL	PARAGUAI	URUGUAI
INTERCÂMBIO CIENTIFICO				
<p><u>Natureza:</u> Promovem o intercâmbio de conhecimento e informação em base ao aprendizado científico orientado à P+D. A mobilidade transnacional e inter-setorial é vista como um elemento chave com uma forte participação das empresas, em particular das Pequenas e Médias Empresas.</p> <p><u>Meios:</u> Os meios utilizados são gráficos (publicações, internet, boletins de imprensa) ou orais (conferências, eventos, contatos diretos, etc.).</p> <p><u>Financiamento:</u> Existem diferentes programas da União Européia ou de países que: - apóiam financeiramente o intercâmbio de estudantes, em especial doutorados. - outorgam ajuda financeira para a organização de encontros científicos assim como subsídios de viagens para a realização dos mesmos. - fomentam o melhoramento da cooperação entre as indústrias e a universidade para a pesquisa, o desenvolvimento profissional e o intercâmbio de conhecimentos.</p>	<p><u>Natureza:</u> Existem instituições de apoio econômico (CONICET, etc.) à formação de recursos humanos.</p> <p>Têm crescido as interações e colaborações entre os geradores de conhecimentos e seus adaptadores e comerciantes.</p> <p>As relações com o âmbito internacional se remetem a contatos em âmbitos acadêmicos dos profissionais que operam em tais institutos e/ou empresas.</p> <p>O núcleo reduzido de empresas multinacionais provedoras de enzimas importa produtos abastecendo de informação aos usuários locais.</p> <p><u>Financiamento:</u> A quase totalidade das empresas e/ou institutos relevados têm uma vinculação de amplos dados com os instrumentos públicos dependentes do atual MINCYT através do FONTAR e FONCYT.</p> <p>Tais programas sustentam algumas “descontinuidades” em equipamento, mas são essenciais para o desenvolvimento de certos projetos; algo similar ocorre com os programas do CONICET.</p>	<p><u>Natureza:</u> Existe uma rede de capacitação a nível nacional conformada por instituições dedicadas à pesquisa e por órgãos criados para apoiar a formação de profissionais.</p> <p>Existe um claro avanço no relacionamento universidade - empresa, apoiado pela formação de recursos humanos.</p> <p><u>Meios:</u> Redes de informação científica (CNPq, BIREME).</p> <p><u>Financiamento:</u> O Estado e os financiamentos mistos promovem a divulgação dos resultados e a formação de recursos humanos. Existe participação em projetos internacionais com apoio da UE.</p>	<p><u>Natureza:</u> Fluido intercâmbio de professores e estudantes, propiciado por quase todas as unidades acadêmicas da universidade pública à privada. Pode-se mencionar: Grupo Montevideú, Rede de Universidades Públicas, CABBIO, AMSUD, CYTED, RELAB e outras da região. Existem redes temáticas com participação de pesquisadores nos programas marco da UE. Instituições com capacidade de P+D e laboratórios recentemente se vinculam com empresas e somente para projetos específicos.</p> <p><u>Financiamento:</u> CONACYT outorgará bolsas de estudos em curto prazo especificamente para doutorados. As iniciativas de encontros científicos são realizadas e financiadas por associações científicas. As instituições estatais apóiam fornecendo as parcelas de inscrição para seus empregados.</p>	<p><u>Natureza:</u> Realização de programas que financiam doutorados e estágios de curta duração com países da UE e EUA. Existe intercâmbio de professores e apoio aos países da região na formação de recursos humanos.</p> <p>Participa em projetos da UE e com os outros países do MERCOSUL, contudo ainda está em seus inícios para medir o impacto.</p> <p>Os sistemas de formação públicos funcionam como incubadoras onde são captados jovens profissionais que possam ser inseridos no âmbito privado. Operam como incubadoras de desenvolvimentos empresários e como tais guardam uma forte dependência empresa-universidade.</p> <p><u>Financiamento:</u> O financiamento provém da cooperação internacional.</p>

FINANCIAMENTO				
EUROPA	ARGENTINA	BRASIL	PARAGUAI	URUGUAI
<p>As estruturas Européias apresentam um financiamento misto. O governo presta apoio a este tipo de medidas, cumpre um papel de promotor e encarrega a outras entidades para que as executem.</p> <p>As plataformas de P+D Européias aqui descritas não têm um financiamento unicamente privado. Todas elas, ou se encontram financiadas diretamente por instituições estatais, ou por instituições sem fins de lucro.</p> <p>Congressos e feiras têm a maior quantidade de iniciativas com financiamento privado dado os benefícios econômicos que geram ainda que nos mais importantes o Governo participe por meio de patrocínio.</p> <p>O apoio do Estado aos grupos é importante fundamentalmente ao momento de seu estabelecimento, ainda que alguns contem somente com aportes exclusivos de seus sócios.</p>	<p>O financiamento constitui uma das principais limitações para o desenvolvimento das atividades de P+D. No Fundo de Ciência e Tecnologia, FONCYT, que financia a pesquisa de tipo acadêmico, os projetos de biotecnologia representavam mais de 17%. No Fundo Tecnológico Argentino, FONTAR, que financia os empreendimentos inovadores a nível de empresa, não se pode fazer uma estimação precisa já que não se faz uma abertura que inclua a área da biotecnologia como tal, mas sim o percentual de recursos que vão a este tipo de atividades nas áreas agricultura e criação de gados, alimentos e bebidas e substâncias e produtos químicos, é de considerável importância.</p> <p>Existe financiamento do Estado (para o caso da Argentina, no MINCYT); há cooperação do setor privado</p> <p>Predomina o setor público e escassa participação do setor privado.</p>	<p>O relacionamento das instituições permite estabelecer o tipo de financiamento que existe nas redes, como nos projetos genoma.</p> <p>Pode-se observar um forte impulso do setor público ao biotecnológico.</p> <p>O financiamento é misto, apesar do predomínio do setor público.</p> <p>Existe apoio do Brasil aos países da região para capacitação nas diferentes áreas do conhecimento.</p> <p>Bolsas de estudo e intercâmbio, assim como financiamento na participação de foros, congressos e seminários a pesquisadores da região.</p> <p>A partir de 1999 o sistema de financiamento se fortalece: FINEP: Fundos setoriais, Projeto INOVAR, Programa Juro-Zero, Sibratec, PROGEX Prime, Programa de subvenção econômica à inovação, BNDES: FUNTEC, FAP's, Programas de Inovação em pequenas empresas, programa de inovação tecnológicas em empresas, etc.</p>	<p>Os centros de pesquisa e instituições científicas são financiados pelo Estado e estão dentro das universidades.</p> <p>Existem duas exceções no setor privado, uma para o agro e outra de pesquisa em ciências biológicas.</p> <p>O Estado através do CONACYT financia projetos com fortes componentes de aplicação e inovação, com contrapartida local.</p> <p>Os congressos, seminários e jornadas de atualização se realizam principalmente com financiamento privado, ainda que os centros acadêmicos apóiem com as inscrições de seus funcionários.</p>	<p>Existe um mercado predomínio estatal observando-se financiamento misto em alguns casos.</p> <p>Cooperação através de programas como o PDT e fundo FOCEM, atualmente centralizado através da ANII.</p> <p>Para as plataformas de negócios que são praticamente inexistentes existem agentes financiadores, em sua maioria de capital público.</p> <p>As fontes de Financiamento das plataformas de P+D são de origem pública.</p> <p>Os intercâmbios científicos e redes estão sustentados por financiamento de tipo misto, basicamente por alguma contribuição nacional e organismos internacionais.</p> <p>Os escassos congressos e feiras vinculados à biotecnologia têm um Financiamento basicamente privado.</p> <p>Os grupos têm um financiamento praticamente privado através de empreendimentos de pequenas e médias empresas.</p>

