



# Biotecnologia une países em prol do desenvolvimento da agricultura

**GERHARD PRANTE, presidente mundial da Agrevo**

*Entrevista concedida a  
Lucas Tadeu Ferreira e  
Maria Fernanda Diniz Avidos*

O mundo tem passado por mudanças significativas em todas as áreas do conhecimento, em uma velocidade assustadora. Com o fenômeno da globalização, os países têm se unido em busca do desenvolvimento sustentado, derrubando as fronteiras do conhecimento entre os continentes e alcançando resultados e avanços consideráveis em todos os campos de atuação. A agricultura não é uma exceção. Os cavalos, largamente utilizados pelas gerações passadas para o cultivo agrícola, dão lugar hoje às primeiras máquinas controladas por satélites, que além de serem muito eficientes na plantação e na fertilização, atuam também na proteção das culturas agrícolas. As inovações na agricultura moderna têm seus pilares calcados nas áreas de química e, especialmente, de biotecnologia e tecnologia de genes. Os avanços biotecnológicos têm contribuído significativamente para abrir caminhos para uma agricultura altamente rentável, através do desenvolvimento de variedades mais produtivas e resistentes a doenças e estresses ambientais.

A Agrevo, uma empresa resultante da união bem-sucedida entre a Hoechst e a Schering, é sem dúvida um exemplo concreto do êxito da globalização para o desenvolvimento da agricultura sustentada. Com suas atividades agrícolas centradas hoje em países da América do Norte e da Ásia, além da Austrália, China e Índia, a empresa tem expandido seus mercados para a América Latina, África e Turquia. As atividades da Agrevo estão calcadas em três grandes áreas de atuação: química, biotecnologia e melhoramento de plantas, que são as bases tecnológicas da agroindústria. A qualidade ambiental e a produção de alimentos em quantidades suficientes para as gerações atuais e futuras são duas questões fundamentais na definição das atividades da Agrevo. A empresa tem se empenhado no desenvolvimento e comercialização de uma larga variedade de produtos e serviços, de modo a intensificar a produção agrícola global e o controle de pragas e vetores de doenças, destacando como uma de suas principais linhas de atuação a preocupação com a saúde pública. Há um ano e meio, a Agrevo deu mais um passo determinante para o desenvolvimento das atividades de biotecnologia de plantas e tecnologia de genes, com a aquisição de uma empresa belga, a PGS - "Plant Genetic Systems". Graças a essa aquisição e ao know-how de sua equipe de pesquisadores, a Agrevo é hoje uma das líderes nas pesquisas nessas áreas em nível mundial.

Em 1997, variedades de soja e milho, além de sementes oleaginosas melhoradas geneticamente, desenvolvidas pela Agrevo, foram cultivadas em uma área de aproximadamente 12 milhões de hectares em países da América do Norte. Graças à forte posição tecnológica da PGS, a empresa está desenvolvendo um programa de melhoramento genético de sementes oleaginosas em nível mundial, com atividades no Canadá, Europa, Austrália e Índia.

O presidente mundial da Agrevo, Gerhard Prante, veio agora pela primeira vez ao Brasil, com o objetivo de identificar e formar parcerias com instituições brasileiras que desenvolvam atividades agrícolas, especialmente na área de biotecnologia de plantas. Prante nasceu na Alemanha, e durante toda sua vida, trabalhou em atividades ligadas ao desenvolvimento da agricultura. Durante dois anos, desenvolveu pesquisas no Instituto Internacional de Pesquisa de Arroz, na Ásia, um dos mais importantes do mundo nessa área. Em 1970, ingressou na Agrevo, como pesquisador da área de proteção de plantas. Em 1994, passou a ocupar o cargo de presidente mundial da empresa, no qual se encontra até hoje, e que o tornou responsável pelo acompanhamento das atividades da Agrevo em todo o mundo.

Em Brasília, Prante conheceu as pesquisas que vêm sendo desenvolvidas pelo Centro Nacional de Pesquisa de Recursos Genéticos e Biotecnologia - Cenargen, uma das 39 unidades de pesquisa da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa.

Nessa mesma ocasião, Prante concedeu uma entrevista à revista BIOTECNOLOGIA, Ciência & Desenvolvimento, na qual falou sobre as atividades desenvolvidas pela Agrevo, especialmente na área de biotecnologia de plantas e tecnologia de genes, e sobre a possibilidade de formação de parceria com empresas brasileiras.

**BC&D - Qual é o objetivo da sua vinda ao Brasil e, em particular, qual o seu interesse na Embrapa/Cenargen?**

*Prante* - O principal objetivo da minha vinda ao Brasil foi conhecer o país, por sua importância e magnitude, e, especialmente, a Embrapa, que é uma instituição de pesquisa brasileira muito bem conceituada no exterior. Na verdade, vim para conhecer o trabalho que a Embrapa, através do Cenargen, vem desenvolvendo para o melhoramento e tecnologia de sementes, com o objetivo de identificar e estabelecer projetos em parceria entre essa empresa e a Agrervo. O outro motivo que me trouxe ao Brasil foi entender como as atividades de biotecnologia na área agrícola vêm sendo compreendidas pelo governo e pelos consumidores brasileiros, já que o Brasil é um país muito importante em termos de agricultura.

A Agrervo é uma empresa global, que tem como uma de suas principais atividades a biotecnologia de plantas, e para que possamos formar parcerias com outros países, precisamos conhecer os seus processos de produção e comercialização de produtos biotecnológicos. Nós temos trabalhado no desenvolvimento e comercialização de produtos biotecnológicos em países da América do Norte, com muito êxito, desde 1995. Na Europa, a situação é um pouco mais delicada, mas nós esperamos que os primeiros produtos biotecnológicos sejam introduzidos no mercado no próximo ano. Para a Agrervo, o conhecimento sobre a situação atual do Brasil com relação à biotecnologia é uma das "chaves" para o sucesso da cooperação entre os nossos países.

**BC&D - O senhor acha que o Brasil tem condições de concorrer, a curto e médio prazos, com as nações do Primeiro Mundo, no campo da biotecnologia?**

*Prante* - Essa é uma questão difícil para mim. O Brasil é um país muito importante em termos de produção agrícola, não apenas para o mercado interno, como também para o mercado mundial. O sistema de produção agrícola no Brasil tem se desenvolvido de forma compatível com os outros países e é importante que continue a manter esse crescimento. Entretanto, é preciso que aumente a produtividade por unidade de área, para que possa continuar em posição de destaque no cenário agrícola mundial. As ferramentas de biotecnologia são fundamentais nesse sentido e, por isso, eu acredito que hoje a introdução e o desenvolvimento de produtos e técnicas biotecnológicas são determinantes para que o país ocupe uma posição de vanguarda e possa competir de forma cada vez mais expressiva no mercado internacional.

**BC&D - O governo brasileiro aprovou recentemente leis de proteção de cultivares e patentes. Essas novas leis ampliarão os interesses da Agrervo no Brasil?**

*Prante* - Sim, de fato ampliaram. As nossas intenções de cooperação com o Brasil não deram certo no passado, porque não havia no país leis que garantissem a proteção da propriedade intelectual. Hoje, com as novas leis de proteção de patentes e de cultivares, o Brasil se tornou um país muito mais interes-

sante para manter parcerias com empresas como a Agrervo. Além disso, a aprovação dessas leis é muito importante também para o desenvolvimento da agricultura no Brasil, e especialmente para os produtores rurais, já que terão acesso a tecnologias desenvolvidas no Brasil e em outros países. A Agrervo, por exemplo, que é uma empresa que investe hoje 12% de seu faturamento em pesquisa, precisa desses mecanismos de proteção para trazer seus investimentos para o Brasil.

**BC&D - A Agrervo tem interesse em formar parcerias comerciais com empresas brasileiras que atuam na agricultura e na biotecnologia?**

*Prante* - Bem, em primeiro lugar, nós temos uma empresa aqui no Brasil e, por isso, é de nosso interesse, na medida do possível, trazer as tecnologias desenvolvidas na Agrervo para o país. Nós temos interesse em formar joint-ventures com empresas de sementes brasileiras, por exemplo, e, ao mesmo tempo, temos a intenção de estabelecer as nossas próprias empresas de sementes para algumas culturas agrícolas, já que há algum tempo temos trabalhado no desenvolvimento da nossa própria coleção de germoplasma. Graças aos esforços para aquisição e conservação de germoplasma, a Agrervo tem hoje a quarta maior coleção de sementes de hortaliças do mundo. Nós continuaremos a manter a nossa coleção de germoplasma na Agrervo do Brasil, porque senão não estaremos aptos a trazer as nossas pesquisas e produtos biotecnológicos para o mercado brasileiro.

No último trimestre de 1997, formamos uma joint-venture com uma empresa de produção de sementes australiana, a CSI - Cotton Seed International, com sede em Memphis, nos Estados Unidos, para o desenvolvimento, melhoramento e comercialização de sementes de algodão. Em 1998, a Agrervo dos Estados Unidos já estará comercializando variedades limitadas de cinco novas variedades de algodão.

**BC&D - A Agrervo já obteve autorização do governo brasileiro para realizar pesquisa no campo com a soja e o milho geneticamente modificados? Qual a expectativa da Agrervo em relação a esses produtos no mercado brasileiro?**

*Prante* - Sim, a Agrervo já obteve autorização do governo brasileiro para testar as suas variedades transgênicas de soja e milho resistentes a herbicidas. A tolerância a esses produtos é a principal característica para definir a escolha dos produtores rurais entre variedades que são comparáveis em todos os outros aspectos. Além de mais econômicas, reduzem significativamente os estresses ambientais. As empresas de sementes que não oferecerem variedades com essa característica terão que se conformar com grandes perdas no mercado mundial.

Além de desenvolver variedades resistentes a herbicidas, a Agrervo produz também plantas resistentes a insetos e a doenças causadas por fungos. Atualmente, os nossos laboratórios estão trabalhando no desenvolvimento de variedades de sementes oleaginosas com maior quantidade de óleo, dentre outras possibilidades de tornar a agricultura cada vez mais

rentável e produtiva.

Nós esperamos que a aceitação desses produtos no mercado brasileiro seja tão boa como em outros países, como o Canadá, Estados Unidos, Austrália e Índia, além de alguns países da Europa. Em 1997, uma área de aproximadamente 900 mil hectares no Canadá foi plantada com variedades híbridas e de polinização aberta de canola, desenvolvidas pela Agrervo, representando 20% do cultivo de canola naquele país. Os testes iniciais com variedades resistentes a herbicida no Canadá ocuparam uma área de cerca de 16 mil hectares. Também em 1997, variedades transgênicas de milho resistentes a herbicida, desenvolvidas pela Agrervo, foram introduzidas com muito sucesso nos Estados Unidos.

**BC&D - No campo das sementes, a biotecnologia tem um mercado potencial estimado em mais de US\$ 7 bilhões, por ano, até o ano 2000, em nível mundial. O que a Agrervo está fazendo para competir nesse mercado?**

*Prante* - A Agrervo se preocupa com o processo de produção, desde o início, com a proteção das culturas agrícolas, até o fim, quando as empresas levam as tecnologias para as comunidades de produtores rurais. Nesse processo, destacam-se as tecnologias de sementes, incluindo as que detêm características especiais, como resistência a herbicidas ou a insetos, com genes de Bt (*Bacillus thuringiensis*). Nós estamos desenvolvendo produtos para os agricultores, baseados em três tecnologias: química, biotecnologia e melhoramento de plantas. Nós acreditamos que esses produtos serão muito importantes no futuro, já que são baseados nas tecnologias básicas para a agroindústria. As sementes desenvolvidas por processos biotecnológicos serão muito mais rentáveis para os produtores rurais. Além disso, junto com as sementes, o ideal é que eles possam levar também um pacote tecnológico para produção de plantas, que reúna toda a tecnologia e o conhecimento utilizados no desenvolvimento das variedades transgênicas. A Agrervo é hoje uma das empresas líderes, em nível mundial, no desenvolvimento de sementes e de produtos químicos e biotecnológicos. O nosso objetivo é que no futuro possamos disponibilizar esse pacote tecnológico para os produtores rurais.

**BC&D - Várias empresas que pesquisam produtos biotecnológicos já desenvolveram ou estão desenvolvendo plantas resistentes a herbicidas. O senhor acha que o cultivo dessas plantas vai contribuir para aumentar o uso de defensivos agrícolas no mundo?**

*Prante* - Não, de jeito nenhum. A biotecnologia não vai aumentar o uso de produtos químicos na agricultura. Eu falo isso com base em alguns produtos que já estão no mercado atualmente. Vamos usar como exemplo as variedades "LibertyLink" de canola, resistentes ao herbicida de amplo espectro "Liberty", que foram testadas no Canadá. Os produtores costumavam aplicar o produto de duas a três vezes, em cada hectare (1,5kg de produto ativo), para controlar as plantas daninhas nos cultivos de canola naquele país. Com o uso das variedades transgênicas, a aplicação foi redu-

zida a apenas uma vez (cerca de 500 gramas por hectare), reduzindo significativamente o uso de agroquímicos na lavoura. O mesmo aconteceu com a utilização de variedades transgênicas de algodão e milho, contendo genes de Bt, nos Estados Unidos e em alguns países da Europa, que também diminuiu o número de aplicações de inseticidas químicos nas plantações. Por outro lado, a biotecnologia não vai tornar o controle químico obsoleto e os produtos continuarão mantendo seu lugar de destaque no mercado mundial. Contudo, a biotecnologia já contribui e vai contribuir ainda mais para a redução no uso dos produtos químicos na agricultura.

**BC&D - Até que ponto, com o emprego das modernas técnicas de biotecnologia, é possível aumentar a produção e a produtividade da agricultura, melhorando a qualidade dos alimentos?**

*Prante* - Certamente, a biotecnologia vai contribuir para o aumento da produtividade da agricultura. Eu acredito que os avanços proporcionados pelas modernas técnicas de biotecnologia à agricultura atual serão similares aos observados há cerca de 50 anos, pelas técnicas de fertilização das culturas agrícolas, ou então a outros mais recentes, através de métodos de melhoramento genético clássico. Eu estou convicto de que se não houver empenho por parte das instituições que pesquisam e desenvolvem atividades agrícolas para o aprimoramento de técnicas de biotecnologia, não estaremos aptos a enfrentar os desafios alimentares que se nos apresentam para o próximo século. A biotecnologia começou a ganhar destaque no tempo certo, ou seja, justamente no momento em que o mundo se prepara para encarar o aumento na demanda por alimentos. Dentro de aproximadamente 25 anos, a população mundial será de cerca de sete bilhões de pessoas. Sem o uso de técnicas de biotecnologia, certamente não será possível alimentar toda essa população, especialmente porque a agricultura terá que se tornar cada vez mais produtiva, com o mínimo de aumento na quantidade de terras agricultáveis, de forma compatível com a preservação do meio ambiente. No início da década de 50, a população mundial era de aproximadamente 2,5 bilhões de pessoas. De lá para cá, a produção aumentou muito e a área plantada permaneceu estável. Portanto, o que temos que fazer é repetir o esforço feito nesses últimos 50 anos e, para isso, não há outra tecnologia tão marcante quanto a biotecnologia, que, além de assegurar a produção de alimentos, ainda oferece a garantia de um ambiente mais saudável.

**BC&D - Grupos ecológicos, principalmente na Europa, têm-se manifestado contra a produção e a comercialização de produtos geneticamente modificados. Como o senhor vê essa questão hoje no mundo e se a Agrevo tem alguma estratégia de sensibilização da opinião pública, para mercados emergentes, como o brasileiro?**

*Prante* - Realmente, nós sentimos por parte dos consumidores europeus uma certa resistência quanto aos produtos alimentícios melhorados por técnicas de transformação genética. Esse é um desafio especial para a nossa empresa. Eu

acredito que nós não teremos que enfrentar esse tipo de pressão na América Latina. A situação na Europa está passando por modificações. Há cerca de dez anos, a população européia se mostrava bastante contrária à utilização da tecnologia de genes para a saúde humana, hoje esse preconceito não existe mais e a sociedade aceita normalmente. Eu acho que o mesmo processo acontecerá com relação ao consumo de alimentos e que, dentro em breve, o povo europeu já estará consumindo sementes e variedades transgênicas normalmente. Para o caso do Brasil, é muito importante que nós consigamos trazer a tecnologia e o conhecimento de biotecnologia para a comunidade de produtores rurais brasileiros e para a sociedade, de uma forma geral. É importante que a população compreenda que a biotecnologia atua de forma eficiente não apenas no aumento da produtividade das culturas agrícolas, como também na melhoria da qualidade dos alimentos, a partir do desenvolvimento de variedades de plantas resistentes a insetos, por exemplo, com a introdução de genes de Bt; a herbicidas biodegradáveis para o controle de plantas daninhas; e a outros estresses ambientais. Além disso, a biotecnologia resulta em vantagens econômicas para os produtores e consumidores. A estratégia é mostrar que os benefícios proporcionados pelo uso de técnicas biotecnológicas são muito importantes não apenas para os agricultores, como também para a sociedade como um todo.

**BC&D - A divulgação da clonagem da ovelha Dolly suscitou polêmicas no mundo por envolver aspectos éticos, religiosos, políticos e jurídicos. O senhor acha que devem ser estabelecidos limites à pesquisa científica ou ela deve ser livre, inclusive, para clonar a espécie humana?**

*Prante* - Eu estou totalmente convicto de que os governos têm a responsabilidade de estabelecer regras e limites para as pesquisas de tecnologia de genes, especialmente com relação à clonagem animal e humana - às quais eu sou radicalmente contrário - e de forma diferenciada para os estudos desenvolvidos com biotecnologia de plantas. Nós temos que aceitar e respeitar as regras éticas e as normas existentes, sem as quais faríamos tudo o que acreditamos sermos capazes de fazer a partir de técnicas de engenharia genética.

**BC&D - Com os avanços da engenharia genética, genes de espécies diferentes podem ser compartilhados num único organismo geneticamente modificado. Em que setores o senhor acha que a biotecnologia, nos próximos anos, tem condições de dar respostas mais rápidas: energia, saúde ou agricultura?**

*Prante* - Nós já estamos obtendo respostas bastante positivas da biotecnologia, especialmente na área de saúde humana, a partir da produção de novos remédios e fármacos, como por exemplo, a insulina humana, desenvolvida através de microrganismos geneticamente modificados, entre outros. Nós temos observado avanços consideráveis proporcionados pela biotecnologia também na área de agricultura, para a proteção de plantas, com o desenvolvimento de variedades de plantas resistentes a partir da introdução de genes de

Bt e de tolerância a herbicidas. As técnicas de biotecnologia aliam o aumento da produtividade na agricultura à melhoria da qualidade ambiental. Por isso, eu acredito que depois da saúde humana, que está em primeiro lugar, com o desenvolvimento de fármacos, a área agrícola será a próxima a apresentar os maiores avanços gerados por técnicas de biotecnologia.

**BC&D - A Agrevo desenvolve ou apóia pesquisas de controle biológico de pragas e doenças em alguma parte do mundo? Por quê?**

*Prante* - Essa é uma boa pergunta. Na verdade, a Agrevo vem desenvolvendo programas de pesquisa para controle biológico de pragas há mais de dez anos. Durante esse período, foram e vêm sendo comercializados produtos desenvolvidos a partir de feromônios para controle biológico de insetos, além de reguladores de crescimento, entre outros, mas em um determinado momento sentimos que havia um limite para essas pesquisas. Daí, então começamos a pensar como o controle biológico poderia ser construído dentro da planta. A biotecnologia foi a resposta ideal. Hoje, com o uso de técnicas de biotecnologia, as pesquisas para controle biológico de pragas e doenças da agricultura ganharam uma nova dimensão, especialmente a partir da identificação e introdução de genes de resistência a insetos nas plantas, como por exemplo, os genes de Bt, entre outros. A Agrevo vai continuar a investir maciçamente no desenvolvimento de pesquisas de biotecnologia para aprimorar o controle biológico de pragas e doenças da agricultura. Porque a grande revolução está na biotecnologia e não nas pesquisas convencionais de controle biológico.

**BC&D - Em que regiões do planeta, a Agrevo tem maior atuação hoje, e quais as regiões de maior interesse para o próximo século?**

*Prante* - A Agrevo é hoje uma empresa de dimensões globais, com atividades em muitos países. Começamos os nossos negócios na Europa, já que somos uma empresa de base européia, e, por isso, grande parte de nosso mercado continua centrado naquele continente. Em 1997, as atividades da Agrevo se expandiram, em nível mundial, e hoje, a empresa tem cerca de 9% de participação no mercado comum global, com 37% do mercado na Europa, 19% na América do Norte, 13,5% na América Latina, 18% na Ásia e o restante no Oriente e em países da África. Há boas possibilidades de expansão de nossas atividades nas áreas de biotecnologia e de química, especialmente na América do Norte e na América Latina, além de alguns países da Ásia. A Agrevo é uma empresa que desenvolve atividades durante todo o processo de produção, desde a proteção até a maior produtividade de culturas agrícolas. Nós estamos interessados em apoiar o desenvolvimento de produtos, serviços e conhecimentos para os agricultores, a partir de pesquisas nas áreas de química, biotecnologia e melhoramento de plantas. Além disso, nos preocupamos em ampliar as coleções de germoplasma, que são a base para o desenvolvimento de novos produtos biotecnológicos.

