

MELHORAMENTO DE PLANTAS NO BRASIL – Novos paradigmas? FORMAÇÃO NECESSÁRIA DO MELHORISTA DE PLANTAS NA VISÃO DO SETOR PÚBLICO DE PESQUISA

José Francisco Ferraz de Toledo (toledo@cnpso.embrapa.br), Eng. Agrôn., MSc,
PhD.Embrapa Soja, Rodovia Carlos João Strass, Caixa Postal 231, CEP 860001-970
Londrina, PR.

UM CENÁRIO DE MUDANÇAS

Nos últimos anos, aconteceram grandes transformações nos cenários social, político e econômico mundiais, em função das facilidades de comunicação, de transportes e da abertura dos mercados. Houve um processo de internacionalização das economias que trouxe maior demanda por produtos e serviços de alta qualidade, por parte de cidadãos cada vez mais bem informados e exigentes de seus direitos. As transformações trouxeram, também, exigências de sustentabilidade para a atividade econômica, com garantias de preservação do meio ambiente e da qualidade de vida.

O desenvolvimento científico e tecnológico sem precedentes no mundo tem sido fator preponderante de suporte a essas mudanças e, como não poderia deixar de ser, a pesquisa agropecuária está profundamente inserida nesse contexto. Por sua vez, o melhoramento genético, na atividade de criação de cultivares e incorporação dos avanços da biotecnologia, tem participado como agente modificador de paradigmas importantes, relacionados à propriedade intelectual, ao relacionamento entre parceiros públicos e privados e ao financiamento das atividades de pesquisa.

A internacionalização também trouxe alterações profundas no tratamento da propriedade intelectual relativa ao melhoramento genético no Brasil. Em 1993, o País firmou a Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB) e em 1994 ratificou o Acordo dos Assuntos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio (TRIPS). A partir de então, foi criada legislação nacional para dar amparo às diretrizes dos CDB e TRIPS, sendo elaboradas e aprovadas as Leis e promulgados os Decretos reguladores a seguir: a) Lei No. 8.974 de janeiro de 1995 – Lei de Biossegurança; b) Lei No. 9.456 de abril de 1997 – Lei de Proteção de Cultivares; c) Dec. No. 1.752 de dezembro de 1995 – Regulamenta a Lei de Biossegurança; d) Dec. No. 2.366 de novembro de 1997 – Regulamenta a Lei de Proteção de Cultivares.

Esses instrumentos legais abriram espaço para investimentos privados na geração de cultivares das principais culturas econômicas. Também ampliaram a perspectiva de negócios resultantes da introdução de genes por técnicas de transformação genética nas cultivares brasileiras. Esse cenário atraiu a atenção das grandes empresas internacionais vinculadas ao melhoramento genético. A ação das gigantes do melhoramento foi fulminante no caso do milho, talvez até por já conhecerem melhor o mercado onde atuam há anos no segmento de híbridos. Com a aquisição de companhias de genética e melhoramento nacionais, essas empresas rapidamente dominaram mais de 90% do mercado brasileiro de sementes do cereal. No caso da soja, a situação foi diferente em função de algumas parcerias estratégicas entre o setor público e o privado, que já estavam em andamento quando o Brasil adotou a legislação atual. Esse sistema mostrou ser extremamente eficiente e competitivo, e as cultivares de soja da Embrapa e parceiros foram responsáveis por cerca de 70% do mercado em 1999, exibindo excelentes qualidade, produtividade e adaptação às regiões produtoras.

ANTECEDENTES, CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES E DESAFIOS DO TRABALHO DE MELHORAMENTO GENÉTICO

Até o advento da Lei de Proteção de Cultivares, as atividades de melhoramento genético de plantas autógamas e de plantas alógamas de menor expressão econômica eram realizadas quase que exclusivamente pelo setor público. Institutos de pesquisa e universidades estaduais e federais predominavam no trabalho de gerar cultivares para o setor produtivo. Essas instituições possuíam programas isolados ou no máximo regionalizados, apropriados para criar cultivares para áreas relativamente restritas. Esse sistema, constituído por vários programas de melhoramento independentes, é uma opção economicamente cara e, embora pouco competitiva num contexto de mercado, foi capaz de gerar cultivares produtivas, adaptadas às várias regiões ecológicas e portadoras de genes de resistência às várias doenças e algumas pragas. Em resumo, geraram uma base de germoplasma tropical estratégica para o País.

Após o advento da Lei de Proteção de Cultivares foi criado um ambiente de maior complexidade para os trabalhos de melhoramento genético com a atração de capital privado para o setor. Houve e há grande interesse na racionalização dos trabalhos e obtenção de maior eficiência no uso da estrutura existente, em função de uma prevista acirrada competição entre os vários atores envolvidos. Os programas públicos de melhoramentos nos moldes tradicionais poderão continuar a existir no caso das culturas sem grande expressão econômica, onde a competição ainda não atingiu patamares elevados. Eles também podem sobreviver em culturas economicamente importantes através de acordos que limitem a competição, e criem "reservas" de mercado, ou através de parcerias, que unam a capacidade do setor público de gerar germoplasma de alto valor com a agilidade de setores da iniciativa privada que podem aportar recursos em testes regionais/nacionais e em marketing.

O atual programa de melhoramento de soja da Embrapa é um bom exemplo de um programa amplo e ambicioso e que tem gerado bons resultados. É bastante dinâmico, apresentando ganho genético anual de cerca de 2%, e tem dimensão nacional, abrangendo praticamente todas as áreas de cultivo da soja. As cultivares produzidas são altamente produtivas, resistentes às principais doenças e pragas e têm representado grande contribuição à sojicultura brasileira. O processo de busca de eficiência foi longo, mas os excelentes resultados dos últimos anos mostram que a estratégia adotada e as soluções encontradas foram adequadas. A produção de soja no Brasil aumentou aproximadamente 30% nos últimos onze anos, passando de 24 milhões para 31,5 milhões de toneladas, entre as safras de 1988/89 e 1999/00. Esse aumento de produção se deveu, essencialmente, a um significativo aumento da produtividade que passou de 1.940 kg/ha, em 1988/89, para 2.430 kg/ha, em 1999/00, enquanto a área cultivada evoluiu de 12,2 para 13,0 milhões de hectares, no mesmo período. A forma encontrada para o desenvolvimento dos trabalhos na magnitude desejada e necessária, ditadas pelos objetivos traçados em consonância com a missão de uma instituição pública de pesquisa (Embrapa Soja), foi integrar os agentes públicos e privados envolvidos no "negócio" soja, propondo ações conjuntas e integradas através de parcerias para o desenvolvimento de cultivares de soja nas várias regiões ecológicas produtoras. A grande extensão territorial do Brasil e de seus Estados sempre foi um desafio à atuação dos centros de pesquisa de melhoramento genético. A extensão do cultivo da soja, com uma área de 13 milhões de hectares, abrangendo do Rio Grande do Sul a Roraima e de Rondônia à Bahia, é um bom exemplo das dificuldades enfrentadas.

PERSPECTIVAS PARA O MELHORAMENTO GENÉTICO

O sucesso de um programa de melhoramento depende de uma série de fatores, mas os principais são: a) a disponibilidade de um bom banco de germoplasma; b) a capacidade técnica dos pesquisadores envolvidos; e c) a quantidade de trabalho aplicada. Considerando que no Brasil a disponibilidade de material genético em bancos de germoplasma esteja adequada, e que a Embrapa e outras instituições públicas do País possuem pesquisadores altamente qualificados, a extensão territorial que se pretende cobrir com o programa de melhoramento e o progresso genético anual esperado determinam o esforço e os recursos a serem empregados no programa. Isso porque, em princípio, quanto maior o número de populações testadas, de locais e épocas dos experimentos, maior a qualidade e a eficiência da exploração da variabilidade genética disponível, maior a chance de adaptação ampla dos materiais selecionados e, por conseqüência, maior a possibilidade de sucesso do trabalho de criação de novas cultivares.

O parágrafo anterior apresentou uma visão estritamente técnica do futuro do trabalho do melhoramento. Entretanto, devem também ser consideradas as facetas estratégicas e as políticas. Por exemplo, é extremamente importante que as instituições públicas continuem a investir em pesquisa de melhoramento genético para garantir o domínio do País sobre o germoplasma melhorado. Do ponto de vista político é importante manter um contraponto às atividades da iniciativa privada que, por serem guiadas apenas por interesses econômicos mais imediatos, podem não necessariamente, trazer as melhores soluções para o setor produtivo. Por exemplo, a disponibilidade de cultivares criadas pelo setor público pode ser usada para evitar situações de monopólio ou oligopólio privado que, invariavelmente, onerariam os custos de produção pelo alto preço das sementes.

Outro fator complicador dos cenários é o advento da biotecnologia. Os significativos avanços observados no momento não deixam dúvidas sobre o crescente papel que a biotecnologia terá na agricultura e, portanto, sobre o trabalho do melhorista. Genes de interesse continuarão a surgir e os programas de melhoramento genético deverão ser capazes de utilizá-los e disponibilizá-los. Há um emaranhado legal a ser vencido, como regras estritas a serem seguidas e análises de biossegurança, de impacto ambiental e alimentar, que vêm se somar ao antigo trabalho de testes de adaptação. Empresas detentoras das patentes dos genes, públicas e privadas, deverão negociar exaustivamente para garantir parcelas razoáveis de retorno aos investimentos realizados.

O "NOVO" PAPEL DO MELHORISTA DE UMA INSTITUIÇÃO PÚBLICA DE PESQUISA

As mudanças de cenário apresentadas estão exigindo transformações profundas nas formas de atuação do melhorista das instituições públicas de pesquisa. Ampliou-se o escopo de trabalho para envolver inúmeros outros especialistas e o melhoramento de plantas está cada vez mais integrado com disciplinas como bioquímica, biologia molecular além das tradicionais fitopatologia, nematologia, entomologia, ciência do solo, etc.. Equipes multidisciplinares e, possivelmente multi-institucionais, serão ainda mais importantes para o desenvolvimento do trabalho de geração de novas cultivares. Melhoristas com capacidade de liderança serão muito bem vindos, pois a sua formação naturalmente ampla aumentará a probabilidade de maior foco da equipe em pesquisas de relevância.

Pesquisadores de instituições públicas poderão atuar liderando pesquisas de melhoramento em áreas onde os resultados não são esperados no curto prazo, inclusive

nichos específicos como melhoramento para qualidade alimentar e para resistência a insetos. No entanto, também não podem abdicar dos trabalhos no melhoramento competitivo de cultivares, pois suas variedades servirão para tornar as forças de mercado mais equilibradas. Como esse trabalho geralmente envolve geração de cultivares adaptadas a várias regiões e intenso trabalho de teste em campo experimental, além de um forte "marketing", parcerias também serão desejáveis e, talvez até necessárias, para a consecução dos objetivos.

