

ALMEIDA, A.L.O. de (Coord.). **Biotecnologia e Agricultura: Perspectivas para o caso brasileiro**. Petrópolis: Vozes/Biomatrix, 1984. 115p.

Biotechnology é o uso de agentes biológicos em diversos processos e tem existido desde Louis Pasteur. Acredita-se, todavia, que recentes avanços na biologia molecular e na genética tornam a biotecnologia, por si só, capaz de revolucionar o sistema mundial de produção de alimentos. Dada à enorme participação de investimentos privados na pesquisa de biotecnologia e ao enorme potencial de mercado das novas biotecnologias, as empresas multinacionais estarão entre os principais setores econômicos desta revolução. Muitos observadores concordam que uma revolução da biotecnologia, dirigida principalmente por empresas multinacionais, alargaria a lacuna tecnológica entre os países do primeiro e terceiro mundo e não atenderia as necessidades sociais, econômicas e ambientais específicas dos países em desenvolvimento. Em seis artigos de diversos autores, **Biotechnology e Agricultura** responde a esta ameaça com argumentos, quanto à possibilidade e a necessidade de um desenvolvimento autônomo, induzido pelo estado, de biotecnologias, que seja dirigido pelas indústrias brasileiras.

A coordenadora declara, no começo, que este livro é o produto inicial de um grupo de pesquisa em andamento na Universidade Federal do Rio de Janeiro. Em lugar de fazer um exaustivo tratamento da biotecnologia na agricultura brasileira, a finalidade é, meramente, a de trazer a debate público a importância do desenvolvimento

Cad. Dif. Tecnol., Brasília, 2(1):177-183, jan./abr. 1985

da biotecnologia sob controle nacional. A urgência de diretrizes para um desenvolvimento autônomo, aliada a uma falta de informações dos aspectos sócio-políticos da biotecnologia na agricultura brasileira, torna este livro uma importante leitura. O controle em bases nacionais da biotecnologia não é, todavia, um assunto de indagação para estes ensaios. Implicitamente, pede-se aos leitores que acreditem que se a indústria privada nacional controlasse as biotecnologias, as novas tecnologias seriam amplamente utilizadas para resolver muitos dos problemas sociais e ambientais do Brasil. Na verdade, as antigas questões sociológicas, de quem controlará as novas tecnologias e para que finalidades se destinam, estão completamente ausentes.

Este livro trata de três tópicos gerais: o moderno complexo agroindustrial, a biotecnologia e seus impactos e os aspectos políticos. O primeiro descreve as origens históricas da moderna tecnologia agrícola, sua expansão no Brasil como um "pacote tecnológico" e o impasse resultante, associado a essas tecnologias.

O pacote tecnológico refere-se a um conjunto de elementos interdependentes (fertilizantes, sementes, maquinárias, pesticidas, crédito etc.) que impulsionou a modernização da agricultura brasileira sem a reforma agrária. Além de oferecer um conhecimento superficial de interessantes particularidades da história européia de tecnologias agrícolas nos séculos XVIII e XIX, o relato é digressivo e sem originalidade. Três séculos de desenvolvimento de tecnologias agrícolas - na Europa, nos Estados Unidos e sua expansão mundial durante o século XX - são condensados em 23 páginas. O relato refere-se, principalmente, a duas fontes secundárias que são os próprios "Levantamentos Históricos".

Perdida na dispersão desnecessária, encontra-se uma finalidade essencial: identificar o que é diferente acerca do desenvolvimento do moderno pacote tecnológico. A importância do setor público, no desenvolvimento e na aplicação de tecnologias biológicas, não foi enfatizada. Pouca atenção também é dada ao grau de participação das indústrias nacionais e o seu lucro decorrente do envolvimento das multinacionais, no processo de modernização.

A discussão da biotecnologia e seus impactos salienta muito bem as possibilidades quanto a uma convergência cada vez maior entre as diferentes linhas da indústria, a eficiência crescente da produção e a criação de novos produtos. Curiosamente, muito pouco é mencionado sobre o enorme interesse dos proprietários em novas tecnologias, uma conclusão óbvia com profundas e potenciais implicações sociais.

É admissível que o papel do setor público, no desenvolvimento de tecnologias biológicas, tem sido, freqüentemente, restrito à adaptação de modernas tecnologias às condições locais, para servir a agroindústria, em lugar de pequenos agricultores, e a produção doméstica de alimentos. Claramente, pode-se admitir que, com os interesses dos proprietários intensificados, os grupos, cujas condições opressivas são

uma parte integrante do atual complexo agropecuário, serão melhor servidos em um sistema dirigido pela indústria privada nacional? Entre os possíveis atores mencionados no texto, estão os negócios com investimentos em produtos químicos, petroquímicas e produtos derivados do petróleo. Suspeito que, com o interesse em proteger suas linhas de produtos tendo por base o petróleo, estas companhias evitarão desenvolver biotecnologias com mínimas exigências de capital.

O tópico final, que se refere a aspectos políticos, foi preparado pela coordenadora e resume os argumentos de capítulos anteriores para indicar a necessidade de se formular diretrizes políticas. Em resumo, as falhas anteriores são reproduzidas, omitindo, assim, alguns importantes aspectos políticos. A coordenadora convoca o setor público (as universidades, por exemplo) para acompanhar a tendência nos Estados Unidos, de trabalhar mais intimamente com a indústria privada (brasileira).

Infelizmente, a discussão ignora como esta nova relação pode afetar o tipo de pesquisa, ou se o atual status dos agricultores, como os principais clientes das organizações públicas de pesquisa, poderia ser alterado.

Contudo, uma perspectiva válida é oferecida para se analisar as possibilidades das diretrizes do estado. Ao se examinar o processo de como são estabelecidas as prioridades de pesquisa, os tipos de indústrias nacionais e o treinamento do pesquisador, fica evidente que a biotecnologia não se desenvolverá no clima, altamente centralizado, de "segurança nacional", característico nos campos da aeronáutica e computação. A biotecnologia se tomará, talvez, um assunto mais público, porém o capítulo final reflete algumas preocupações políticas que nos ajudam a ver que setores do público se beneficiariam, ou que direções políticas poderiam garantir que os benefícios da biotecnologia fossem mais equitativos.

O grande avanço das empresas multinacionais em pesquisa da biotecnologia, os mercados já firmemente estabelecidos para insumos de capitais na agricultura brasileira, a fronteira agrícola em expansão e a atual desorganização da pesquisa da biotecnologia em bases nacionais, tornam a agricultura brasileira tanto atrativa como vulnerável, ao controle das multinacionais. **Biotecnologia e Agricultura** ajuda a mostrar as possibilidades apresentadas pelas biotecnologias, para que o Brasil obtenha um maior controle sobre o seu próprio sistema de produção de alimentos. Contudo, muito trabalho precisa ainda ser realizado, se for para termos a oportunidade de evitar um sistema de alimentos da mesma forma injusto, dirigido por indústrias brasileiras, "nacionais".

Edward G. Singer
IICA/EMBRAPA