

INTRODUÇÃO

As discussões em torno da biotecnologia, embora já razoavelmente disseminadas, estão longe de esgotar as questões mais importantes. Em um espaço de quatro a cinco anos, este tema tornou-se obrigatório em face da enorme expectativa que o envolve. Ao nível do potencial, a biotecnologia se apresenta como a mais nova e talvez mais profunda revolução tecnológica em curso. Fala-se muito em sérias alterações nos padrões tecnológicos de várias áreas, como saúde, agricultura, alimentos, energia etc.

Em meio a toda esta movimentação, muitas vezes estimulada por um excessivo deslumbramento, surge a preocupação de como o Brasil e, em última instância, os países do Terceiro Mundo participarão do processo. Com este objetivo, procuramos, neste número dos CDT, aprofundar o debate sobre esta questão, tanto com um enfoque genérico sobre a biotecnologia em toda a sua abrangência, como com uma abordagem mais específica na área agropecuária e alimentar.

Também no sentido de ampliar o enfoque deste número para o âmbito regional, mais especificamente latino-americano, incluímos um estudo realizado no México, cujo conteúdo nos parece bastante interessante, na medida em que apresenta similaridade com o caso brasileiro, oferecendo, portanto, alguns subsídios para que se possa pensar a questão da biotecnologia ao nível de América Latina.

E é com este artigo que abrimos o caderno. Nele, Rosa Luz Gonzales e Rodolfo Quintero apresentam uma abordagem bastante interessante dos impactos da biotecnologia na produção alimentar. Os autores estão particularmente preocupados com a questão alimentar no México e no mundo, mostrando uma situação aflitiva da produção interna de alimentos naquele país e as distorções dos hábitos alimentares que lá vêm ocorrendo há algum tempo. Diante destes problemas, procuram contextualizar a biotecnologia no cenário alimentar existente, destacando seus impactos e ressaltando a necessidade de uma política normativa que estabeleça parâmetros de desenvolvimento da biotecnologia minimamente firmados, sob preceitos de atendimento das necessidades alimentares mais prementes da população mexicana.

Vale ainda destacar as oportunidades que se abrem neste artigo para uma análise comparativa com a situação brasileira, o que, de outra forma, pode contribuir para inserir a biotecnologia em uma proposta maior de esforço regional de desenvolvimento científico e tecnológico, que hoje começa a ser esboçada no plano da política internacional latino-americana.

No segundo artigo, Sergio Salles Filho apresenta uma proposta para formulação de um programa de biotecnologia na área alimentar. Para tanto, faz uma fundamentação a partir da recuperação de algumas características básicas da biotecnologia e também de aspectos conjunturais da produção interna de alimentos, notadamente no setor agrícola. Nesta recuperação, o autor procura diferenciar e qualificar os diferentes níveis tecnológicos que podem ser abstraídos de um conceito amplo da biotecnologia, a fim de estabelecer as bases para um quadro de prioridades de desenvolvimento. Aliado a isto, os problemas políticos, econômicos e sociais são levantados para complementar aquelas bases.

O autor dá também uma amostra concisa do potencial da biotecnologia aplicada à agricultura, e evidencia algumas características do desenvolvimento biotecnológico no Terceiro Mundo e no Brasil, destacando, a exemplo do artigo anterior, a necessidade de se estabelecer uma política normativa pelo Estado, para que o desenvolvimento possa ter resultados socialmente desejáveis.

O terceiro artigo, de José Maria da Silveira, trata, de forma bastante pertinente, algumas questões relativas aos impactos da biotecnologia na saúde animal. José Maria faz, na primeira parte de seu texto, uma tipologia das diferentes inovações biotecnológicas em relação aos impactos na estrutura produtiva, evidenciando o largo potencial de aproveitamento de técnicas já existentes, e questionando, em alguns casos, a superioridade das técnicas de base biológica. Ainda dentro deste tema, o autor procura discutir afirmações correntes que advogam o esgotamento do padrão tecnológico em vários setores de aplicação da biotecnologia.

Na segunda parte, José Maria centra sua análise nos mercados veterinários mundial e nacional, destacando os impactos das políticas de saúde animal no desenvolvimento científico e tecnológico do setor. O enfoque dado ao caso brasileiro demonstra a participação preponderante da vacina de febre aftosa. O autor conclui mostrando que as políticas de C & T têm de levar em consideração políticas setoriais — agrícolas, industriais e de saúde — para que possam ser concretizadas.

O quarto artigo, de Luis Antonio Barreto de Castro, evidencia o papel da

EMBRAPA no desenvolvimento da biotecnologia. A apresentação é feita alternando-se situações já estabelecidas — como o Programa de Biotecnologia da EMBRAPA — com propostas de otimização. O autor enfatiza durante o artigo a necessidade de maior incentivo à formação de recursos humanos, à facilidade de aquisição e manutenção de equipamentos e à informação em biotecnologia.

Uma preocupação explicitada no texto é a de promover o desenvolvimento biotecnológico nas diversas unidades da EMBRAPA, com o apoio permanente da Unidade de Apoio à Pesquisa em Biotecnologia (UAPB), recentemente formada, de modo a promover um desenvolvimento integrado e garantir a formação interna de pessoal pela constante troca de experiências.

O quinto e último trabalho, de José Norberto Muniz, intitulado “Biotecnologia: trajetórias latentes da prática científica”, procura questionar a visão dominante sobre o fenômeno da biotecnologia no Terceiro Mundo. O eixo da argumentação de Muniz é que as definições amplamente divulgadas privilegiam os princípios científicos e de engenharia para o processamento de materiais através de agentes biológicos, negligenciando os aspectos ligados à obtenção de bens e serviços. Esta transposição mecanicista traz sérias implicações expressas, por exemplo, na ênfase das análises aos obstáculos à implantação da biotecnologia nos países em desenvolvimento. Para o autor, a biotecnologia não emerge como decorrência das críticas à pesquisa agrícola, ou do bloqueamento da produtividade do Terceiro Mundo, mas como uma resposta do capitalismo internacional à recessão global que o atingiu no final dos anos 70.

A biotecnologia, segundo Muniz, é principalmente um conhecimento técnico e organizacional, que demanda instrumentos, ações e estratégias para introduzir novos meios de produção na esfera da produção científica. Esta subordinação da prática científica aos interesses empresariais faz com que “a biotecnologia, a ciência e a cientificidade da tecnologia expressem uma nova fase do desenvolvimento do processo de acumulação”. Neste sentido, a biotecnologia seria portadora de uma trajetória latente, cujo objetivo principal é a intensificação do comércio de tecnologia e conhecimento, e não a resolução de problemas ligados à insuficiência da produção de alimentos ou à melhoria de rebanhos, vacinas etc. Em síntese, o autor questiona a adoção do paradigma da biotecnologia na forma em que estaria sendo “divulgado” em nível internacional, pois neste quadro a biotecnologia representaria a solução para a crise dos países capitalistas avançados.

A seção de debates propõe um tema que julgamos de maior pertinência no

momento atual. A provocação entre as expectativas de panacéia e esperança traz à luz opiniões as mais diversas sobre o futuro da biotecnologia.

A seção de resenhas procura apresentar ao leitor uma amostra bastante significativa dos livros publicados no Brasil sobre biotecnologia. São três resenhas de publicações de cunho crítico-analítico e uma sobre um livro técnico-didático, conjugando, desta forma, temas técnicos e político-econômicos relativos à biotecnologia.

Por fim, gostaríamos de agradecer à editoria dos Cadernos de Difusão de Tecnologia, em especial ao Dr. Ivan Sergio Freire de Souza, pelo honroso convite que nos foi feito para que coordenássemos a publicação deste número. Merece também registro a valiosa colaboração dos colegas do Núcleo de Política Científica e Tecnológica da UNICAMP, em particular do Prof. Jorge Ruben Biton Tapia e dos pesquisadores Maria Beatriz Machado Bonacelli, Orivaldo Gonçalves de Oliveira e Vanildo Luiz Del Bianchi, cuja participação foi fundamental na elaboração deste número dos CDT.

SÉRGIO LUIZ MONTEIRO SALLES FILHO
NPCT/UNICAMP