

Novas Tecnologias na Genética Humana:

Avanços e Impactos para a Saúde

Maria Celeste Emerick
Karla Bernardo Mattoso Montenegro
Wim Degrave

2007

Todos os direitos reservados. É permitida a reprodução parcial desta obra desde que citada a fonte e que não seja para venda ou qualquer fim comercial.
Tiragem 1ª edição: 2.100 exemplares

Distribuição e informações:

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ - FIOCRUZ

Projeto Ghente/GESTEC-NIT/Vice-Presidência de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico

Av. Brasil, 4365 – Castelo Mourisco – Salas. 01,03 e 06 – Mangunhos

Rio de Janeiro – RJ – CEP: 21040-360 – Tel: (21) 38851721/1731/163-3

Email: ghente@ghente.org - Home page: <http://www.ghente.org>

Administrador e Webmaster Projeto Ghente – Leonardo Silva Leite

Novas Tecnologias na Genética Humana: Avanços e Impactos para a Saúde

Organização: Maria Celeste Emerick, Karla Bernardo Mattoso Montenegro e Wim Degraeve

Edição: Karla Bernardo Mattoso Montenegro

Colaboração: Leonardo Silva Leite e Marcos Lins Langenbach

Projeto Gráfico: Capa: Adriana Montenegro. Desenho e pintura, com apropriação de “O homem vitruviano”, Leonardo da Vinci.

Diagramação: Antonielle Nunes e Impressão: Edil Artes Gráficas

Seminário: Células-Tronco: Possibilidades, riscos e limites no campo das terapias no Brasil (Maio de 2006)

Realização: Projeto Ghente/GESTEC-NIT/FIOCRUZ

Apoio: DECIT e CESUPA

Comissão Organizadora: Eliane Moreira (CESUPA), Karla Bernardo M. Montenegro (FIOCRUZ), Leonardo Leite (FIOCRUZ), Marlene Braz (IFF), Maria Celeste Emerick (FIOCRUZ), Maria Helena Lino (FIOCRUZ), Wim Degraeve (FIOCRUZ)

Seminário: Novas Tecnologias da Genética Humana: Avanços e Impactos para Saúde (Março de 2007)

Realização: Projeto Ghente/GESTEC-NIT/FIOCRUZ

Apoio: DECIT e OPAS

Comissão Organizadora: Karla Bernardo M. Montenegro (FIOCRUZ), Leonardo Leite (FIOCRUZ), Maria Celeste Emerick (FIOCRUZ), Silvio Valle (FIOCRUZ), Wim Degraeve (FIOCRUZ)

**Ficha catalográfica elaborada pela
Biblioteca de Ciências Biomédicas / ICICT / FIOCRUZ - RJ**

N936 Novas tecnologias na genética humana : avanços e impactos para a saúde / organizadores Maria Celeste Emerick, Karla Bernardo Mattoso Montenegro [e] Wim Degraeve. – Rio de Janeiro : [GESTEC-Nit], 2007. 252 p.

Projeto Ghente/GESTEC-Nit.

1. Genoma humano. 2. Células-Tronco. 3. Farmacogenética. 4. Bioética. 5. Nanobiotecnologia. 6. Terapia gênica. 7. Biotecnologia – Patentes. I. Emerick, Maria Celeste. II. Montenegro, Karla Bernardo Mattoso. III. Degraeve, Wim.

CDD: 611.0181663

A Contribuição da Comissão de Ciência e Tecnologia do Senado para o desenvolvimento da ciência

Wellington Salgado de Oliveira

Senador pelo Estado de Minas Gerais; Vice-Líder do PMDB

A discussão do tema das novas tecnologias na área da genética humana em função de seus evidentes impactos na área de saúde assim como suas fortes conexões com o desenvolvimento nacional, em seus aspectos econômicos, sociais, científicos e tecnológicos, não poderia ser mais oportuna.

A Comissão de Ciência, Tecnologia, Inovação, Comunicação e Informática (CCT) do Senado Federal, criada em fevereiro de 2007, tem por competência opinar sobre proposições que abordem, entre outros tópicos, as políticas nacionais e a organização institucional nos setores de Ciência, Tecnologia, Inovação, Comunicação e Informática, aí incluídos os acordos de cooperação com países e organismos internacionais e a propriedade industrial.

Ressalto em especial as competências da Comissão relativas ao apoio e ao estímulo à pesquisa e à criação de novas tecnologias, bem como as que se referem à regulamentação, controle e tratamento de conteúdos de caráter ético na pesquisa e no desenvolvimento.

Como se pôde verificar, o conjunto extenso e significativo de competências alinha-se a algumas das questões mais relevantes para o desenvolvimento nacional e a superação das carências e deficiências que se interpõem entre o Brasil e seu futuro.

Tenho certeza que a criação da Comissão, em caráter permanente, revela a importância crescente dos temas por ela tratados. Demonstra, também, a sensibilidade do Senado para com eles, assim como nossa disposição em trabalhar para dotar o país dos recursos necessários e do marco legal apropriado para o desenvolvimento de Ciência, Tecnologia, Inovação, Comunicação e Informática a serviço do povo brasileiro.

Somos uma nação em desenvolvimento que lida com grandes problemas sociais e com má distribuição de recurso financeiro em todos os setores, mas capazes de produzir um setor de ciência e tecnologia de primeira linha, apesar de todas as dificuldades.

Na área da genética agrícola, a liderança brasileira não pode ser contestada em muitos dos campos aos quais nos dedicamos. Na área da genética e saúde, colhemos sucessos significativos em setores tão diversificados quanto a produção de insulina para uso humano a partir de organismos geneticamente modificados por um lado e do outro o estabelecimento de modelo de colaboração em rede para seqüência de organismo que se tornou referência mundial.

A lista de realizações, de todo modo, é demasiado longa para ser esgotada neste espaço. A participação de trabalhos brasileiros nas principais publicações especializadas em nível mundial cresce a cada ano. Multiplicam-se os produtos nas áreas de vacina, aplicações terapêuticas, diagnóstico, testes, softwares dedicados etc. Mas é extremamente preocupante o que ainda nos falta para alcançar um ponto de não retorno, uma massa crítica a partir da qual as atividades de pesquisa e desenvolvimento científico-tecnológico ganham consciência e maturidade necessárias.

É notório que avançamos nos indicadores de publicação, mas o desempenho relativo ao registro de patentes ainda apresenta níveis incompatíveis ou aparentemente incompatíveis com o volume de produtos e processos aqui desenvolvidos, em que pese o incentivo que apresentou a aprovação da Lei de Inovação em dezembro de 2004. Essa é uma questão que merece atenção.

Universidades e instituições de pesquisas públicas dedicavam pouca atenção ou encontravam grandes obstáculos para garantir a propriedade sobre suas descobertas e para colocá-las efetivamente a serviço da produção e da qualidade de vida da população.

Também era muito difícil retornar às próprias instituições, de forma confiável, os frutos econômicos dos seus inventos como meio de incentivar e financiar parte da própria atividade de pesquisa e desenvolvimento. Esperamos que a Lei de Inovação tenha aberto significativas possibilidades para a superação destes problemas.

A academia, com representação altamente qualificada no setor, ainda guarda muita distância do mundo empresarial. Embora algo da nossa cultura universitária possa influenciar nesse sentido, tenho a convicção pessoal de que as normas e dificuldades burocráticas impostas pelas normas legais colaboram decisivamente para este distanciamento.

A interação da empresa com universidade e instituições de pesquisa, um dos pontos fortes da economia das nações ricas, entre nós ainda encontra obstáculos e sofre preconceitos injustificados.

Embora saibamos que os recursos públicos para a área sejam tradicionalmente insuficientes, merecendo, portanto, urgente revisão, são ainda mais escassos na aplicação os de origem privada. É improvável, entretanto, que o Brasil alcance maturidade técnico-científica contando apenas com o orçamento público. É mais improvável ainda que áreas pouco rentáveis, mas absolutamente importantes para

a realidade nacional, como as das doenças tropicais entre outras, recebam o aporte de capitais de risco.

Como então organizar o fluxo de recursos de diferentes origens para constituir um sólido amparo financeiro para o setor? Este é mais um ponto de preocupação. Nossas necessidades são específicas e muitas vezes divergentes ou discordantes daquelas das nações mais ricas, daquelas nações que, tendo resolvido seus problemas básicos, investem agora em segmentos sofisticados, tais como as linhas de pesquisa das assim chamadas doenças da civilização.

A dengue tal como outra enfermidade de potencial endêmico e epidêmico entre nós são problemas que precisamos enfrentar. Dificilmente um *player* da grande indústria farmacêutica internacional irá investir pesadamente no desenvolvimento e na prevenção ou no tratamento da dengue, da malária ou de outras chamadas doenças negligenciadas.

O Brasil em conjunto com outros parceiros internacionais tem um papel extremamente relevante a cumprir. Para isso, nosso ambiente de P&D deve evoluir, até porque os exemplos que citei, são apenas algumas demandas entre muitas outras. Fica evidente, portanto, todo o potencial setorial naquilo que, genericamente falando, chamamos de desenvolvimento social, não somente na Saúde Pública, que já é muita coisa, mas no desenvolvimento de pessoal em diversos níveis de qualificação. Na geração de receitas da propriedade industrial e intelectual e até mesmo dos recursos oriundos da comercialização de produtos.

A partir desse quadro que contém tantos problemas e ao mesmo tempo tantas possibilidades é que coloco a Comissão de Ciência e Tecnologia do Senado à disposição das organizações do setor da biotecnologia, para que juntos possamos debater, prospectar caminhos, enfim, atuar em conjunto na construção das soluções.

O Senado Federal vem, nos últimos anos, transformando-se numa casa de debate aprofundado dos problemas nacionais como bem o demonstra sua atuação quando da negociação da Lei 11.105 de 2005. O ambiente em que a interlocução vem se demonstrando mais rico é precisamente o das comissões e nossa comissão não é diferente.

A CCT, por exemplo, discutiu sugestão do senador Renato Casagrande de criar uma frente plurisetorial mista em defesa da ciência, da tecnologia e da inovação. A frente a ser composta por deputados, senadores, pesquisadores e representantes do empresariado e da administração pública constituir-se-ia num fórum privilegiado para que o setor em seu todo possa manifestar-se. Essa interlocução nos interessa. Essa interlocução, diria ainda mais, é uma vocação natural ao poder legislativo. O Parlamento tem origem na sociedade e ele nada pode senão guardando com ela proximidade e sintonias estreitas.

Creio, em resumo, que estamos presenciando o início de uma verdadeira revolução custeada pelos avanços da genética aplicada. Ao contrário do que ocorre,

entretanto, nos países desenvolvidos, partimos com grandes desvantagens na disponibilidade de capital, no aprofundamento do sistema educacional, na dimensão do mercado economicamente demandante e, principalmente, na infra-estrutura dedicada à pesquisa.

Maior, portanto, a nossa responsabilidade, menores as margens de erro, mais curto o tempo que temos para reagir e realizar. Para tanto, coloco-me à disposição, em caráter pessoal, na condição de Presidente da CCT, certo de que, ao assim fazer, represento a opinião unânime de todos os seus membros.

Imagino que seria absolutamente oportuno que os resultados obtidos neste seminário fossem os primeiros temas a levar em audiência pública no âmbito da CCT. Deixo o convite, portanto, à direção do evento como gesto representativo de nossa disposição em atuar sem isolacionismo, pelo contrário, em consonância com as organizações governamentais, as empresas privadas e as representações setoriais, seja para debate, seja para mobilização em torno de propostas. Todas são bem-vindas à nossa Casa.

Finalizo reafirmando a minha profunda admiração pelas entidades e empresas que, como já disse antes, com muito pouco fazem no Brasil ciência genética e biotecnologia de primeira qualidade. Essas organizações que aqui represento na menção à Fiocruz, nossa anfitriã, são instituições que o Brasil reverencia e reconhece no ramo da pesquisa científica e tecnológica.

Temos, portanto, uma rica base de onde partir, no rumo de realizar nosso enorme potencial no setor para o bem do Brasil e seu povo. Para isso, podem contar comigo; podem contar com a CCT.