

Sugestões para o programa da 4ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação

Sociedade Brasileira de Mutagênese, Carcinogênese e Teratogênese Ambiental (SBMCTA)

Carlos Frederico Martins Menck¹, Elza Tiemi Sakamoto Hojo²,

Daisy Maria Fávero Salvadori³, Catarina Satie Takahashi⁴

A ciência, a tecnologia e a inovação remetem à criação de conhecimento e implantação de infraestrutura para transferência de tecnologia. Entretanto, dificuldades normalmente encontradas por nossas empresas e pesquisadores podem representar gargalos para o desenvolvimento. Essas dificuldades podem representar entraves que inviabilizam o processo da descoberta e reduzem o potencial de fazer face a um mundo globalizado que requer esse crescimento tecnológico. Entre as dificuldades, algumas merecem destaque, pois datam de períodos bastante antigos e têm causado grandes problemas ao nosso desenvolvimento, havendo urgência na viabilização de políticas que modifiquem o quadro atual: demora na importação de equipamentos e insumos para pesquisa. Esse aspecto é crucial, visto que, para desenvolver tecnologia de fronteira, há necessidade de trabalhar com materiais de fronteira do conhecimento, sendo que, em geral, estes não estão disponíveis no mercado nacional e requerem processos de importação. Há necessidade de que a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) assuma responsabilidades frente a processos de importação de produtos biológicos e que facilite os trâmites burocráticos (reduzindo o tempo que esses produtos ficam retidos). Outros aspectos se relacionam com os preços altos (como concorrer com companhias estrangeiras pagando de três a cinco vezes mais caro que o concorrente) e a existência de restrições para importação de animais (que bloqueiam trabalhos fundamentais, sobretudo na área de saúde), etc.

1 Professor titular do ICB-USP.

2 Professora associada da FFCLRP-USP.

3 Pesquisadora da UNESP-Botucatu.

4 Professora titular da FFCLRP-USP.

Além disso, outras abordagens importantes merecem ser discutidas, como a falta de aplicação em desenvolvimento e inovação pelo setor privado e também o não aproveitamento de doutores altamente qualificados.

1. Breve diagnóstico sobre a situação brasileira e internacional na área

As dificuldades mencionadas acima datam de períodos políticos no Brasil, quando pouco se esperava de mudanças estruturais da ciência brasileira. Atualmente, a realidade é completamente diferente, visto o avanço na ciência ocorrido em várias áreas; no entanto, nota-se que, apesar do grande investimento voltado a processos biotecnológicos, são raros os exemplos em que houve a transferência da tecnologia da universidade para o setor empresarial. Em geral, esses processos foram feitos diretamente por pesquisadores que buscam demonstrar, com esforço próprio e financiamento, em geral, do Estado, o valor de suas ideias. Entretanto, o excesso de burocracia, o tempo desperdiçado e o valor gasto tornam as ideias desatualizadas, reduzindo a capacidade de competitividade desses pesquisadores.

Além disso, nos últimos anos, houve um incentivo à formação de pesquisadores altamente qualificados no país. Estes indivíduos precisam ser aproveitados no desenvolvimento de uma indústria de ciência e tecnologia, seja no nível público (criação de novos centros de pesquisa de excelência acadêmica e/ou tecnológica), seja no nível privado (com a qualificação de nossas empresas).

2. Principais desafios para o Brasil

O primeiro desafio a ser citado é o desenvolvimento de políticas que levem todos os personagens envolvidos nesse processo (por exemplo, a Anvisa) a assumir suas responsabilidades, respondendo por perdas e demoras nos processos de importação. É importante salientar que avaliações técnicas podem ser imprescindíveis, e o país conta com um conjunto de pesquisadores altamente capacitados que poderiam realizar essas avaliações, o que poderia agilizar todos os trâmites burocráticos necessários para trânsito de materiais de interesse biológico. Além das universidades, agências como o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), as fundações de apoio a pesquisa (FAPs) e a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) poderiam auxiliar nesse processo. Chamamos a atenção para o fato de que os Estados Unidos, a União Europeia e a Austrália têm apresentado restrições ainda mais elevadas que nosso país, porém são competentes na circulação de mercadorias, demonstrando que isso é possível.

Por outro lado, o país passa por um momento privilegiado com a formação de pesquisadores doutores de alta qualidade que, em geral, têm dificuldade de se integrarem em setores fora do meio acadêmico. Institutos de pesquisa de excelência voltados para objetivos acadêmicos ou tecnológicos poderiam aproveitar esses recursos humanos que devem gerar grandes benefícios ao país. Da mesma forma, empresas que investissem no recrutamento de pesquisadores altamente qualificados poderiam ser incentivadas, o que certamente promoveria a melhoria da sua qualificação profissional.

3. Recomendações

1. *A mais importante*: buscar novos modelos de educação básica que contemplem: eficácia, qualidade, inclusão de maior número de beneficiados, respeito a diferenças culturais e atualização constante do corpo docente. Introdução precoce de metodologia científica.
2. A política para a priorização de temas de pesquisa deveria levar em consideração as vantagens competitivas do Brasil, com destaque para sua extensão territorial e os vários elementos associados a ela, ou seja:
 - diversidade populacional;
 - diversidade da fauna e flora (Amazônia, Mata Atlântica, Cerrado);
 - diversidade cultural;
 - diferenças climáticas e de solo: produção de alimentos;
 - extensão costeira (ciências do mar);
 - diversidade de fontes de energia.
3. Diagnosticar os problemas para o desenvolvimento da pesquisa no Brasil: falta de recursos humanos e melhor distribuição desses recursos, necessidade de importação de insumos e equipamentos para a pesquisa. Possível solução: criação de parques tecnológicos (envolvendo academia e empresas privadas).
4. Desenvolver políticas que permitam conferir maior agilidade ao processo de circulação de mercadorias de interesse científico e tecnológico e promover o aproveitamento de recursos humanos com qualificação em ciência e tecnologia. Frente ao elevado custo dos equipamentos necessários para a pesquisa de ponta na área biomédica, a criação de centros tecnológicos vinculados ao CNPq ou à Finep poderia abrigar equipamentos de

última geração. Esses equipamentos serviriam ao conjunto de pesquisadores que pagariam apenas o custeio de suas análises.

5. Explorar potenciais estrangulamentos: transporte, segurança e saúde pública (com foco principal nas doenças negligenciadas e doenças relacionadas ao envelhecimento).
6. Na política de inovação, considerar como termômetro o impacto do “novo produto” para a sociedade.
7. Recursos humanos: ampliar a formação de profissionais capazes de passar da pesquisa para o desenvolvimento e inovação (mestrados e doutorados profissionais). Maior integração entre academia, indústrias, secretarias de estado e institutos tecnológicos.
8. Aprimorar as regulamentações técnicas, especialmente com a criação de critérios claros e pautados na ciência para dar transparência e agilidade ao gerenciamento ambiental.