



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO E INOVAÇÃO

PROPOSTA DE PROGRAMA DE NANOTECNOLOGIA PARA O MERCOSUL

Introdução

Contextualização

A Nanotecnologia é considerada a última fronteira da inovação, a quinta revolução industrial. A compreensão desse universo tem sido um dos principais focos das atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação em todos os países industrializados. O ritmo acelerado de crescimento da Nanotecnologia demonstra a sua importância como área estratégica no mundo globalizado, marcado por níveis elevados de competitividade tecnológica. Estima-se que o mercado mundial para materiais, produtos e processos industriais baseados em nanotecnologia atingirá 2,6 trilhões de dólares, em 2014.

O impacto da Nanotecnologia sobre o desenvolvimento econômico e social é reconhecido por todas as nações. Contudo, a incorporação das nanotecnologias aos setores produtivos depende de fatores tais como a existência de políticas públicas para o setor industrial, da formação de recursos humanos qualificados, e de investimentos, tanto por parte do setor privado quanto do setor público, em atividades de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação.

O desenvolvimento da Nanotecnologia requer, ainda, o estabelecimento de estratégias políticas que promovam o avanço do conhecimento e o dinamismo empreendedor, que permita transformar os avanços científicos em produtos com elevado valor agregado, competitivos internacionalmente.

Nesse contexto, a cooperação internacional desempenha papel comprovadamente preponderante. Por meio do intercâmbio de pesquisadores, da promoção de ações conjuntas, e da definição de prioridades estratégicas comuns, é possível superar deficiências e atingir níveis de excelência internacional da região.

O caso do MERCOSUL.

No âmbito do MERCOSUL o que se observa é a existência de níveis diferenciados de desenvolvimento de seus membros na área de Nanotecnologia. Nesse contexto, é necessário que esses países atinjam níveis compatíveis de forma a melhorar a competitividade internacional do Bloco e permitir a sua inserção competitiva no comércio internacional de produtos nanotecnológicos.

Para atingir esse objetivo será necessário desenvolver tanto a pesquisa científica em nanociências na região, como incorporar os resultados alcançados com a Nanotecnologia aos setores produtivos de forma a potencializar os ganhos obtidos com a inovação tecnológica.

Acelerar o desenvolvimento das Nanociências no MERCOSUL, e promover a aplicação dos seus resultados no setor produtivo reverterá em benefício de toda a sociedade nos países envolvidos. Desta forma, propõe-se a criação de um Programa (Plataforma) de Nanotecnologia do MERCOSUL, que integre as capacidades existentes e promova os avanços necessários para melhorar a sua competitividade internacional.

O Desenvolvimento da Nanociência e Nanotecnologia no América do Sul

Na maioria dos países sulamericanos, e em especial nos países do MERCOSUL, o desenvolvimento da nanotecnologia e a sua incorporação ao setor produtivo ocorrem em níveis abaixo daqueles registrados em países desenvolvidos. A situação é mais favorável no Brasil e na Argentina, os quais contam com infraestruturas de Recursos Humanos e de pesquisa, e apresentam níveis de desenvolvimento industrial significativo, embora ambos necessitem avançar no que refere à incorporação das pesquisas aos respectivos setores produtivos.

Quanto ao estágio atual de desenvolvimento da Nanociência e Nanotecnologia (N&N) nos países do MERCOSUL, e em especial no Brasil, Argentina, Uruguai e Paraguai, existe muitas assimetrias. Dados estatísticos apontam que, em 2008, o Brasil era responsável por 50,2 % da produção científica latinoamericana, enquanto que a Argentina ocupava o terceiro lugar (com 12,1 %) e o Uruguai o oitavo (com 0,5 %). O Paraguai não registrava atividades nessa área. Não há evidências de que esse quadro tenha se alterado desde então, o que justifica uma maior concentração de esforços para alavancar o desenvolvimento de N&N na região.

Um fator determinante deste forte desequilíbrio é a persistência de assimetrias na disponibilidade de recursos humanos nos países do MERCOSUL. Tanto o Brasil como a Argentina contam com um número relevante de pesquisadores atuando em diferentes fronteiras da N&N, o que foi possível obter com o apoio de programas de formação de quadros, além da formulação de planos nacionais para o desenvolvimento da área. Contudo, os dados de 2008 revelam também graves carências nos diferentes setores de pesquisa nos demais países.

A experiência do Centro Binacional Brasil – Argentina de Nanotecnologia.

Em meados da década passada, por meio do estabelecimento de um programa de cooperação, os dois países passaram a trabalhar em conjunto com o objetivo de avançar na pesquisa em Nanociências e Nanotecnologia. Essa cooperação resultou na criação do Centro Brasileiro-Argentino de Nanotecnologia, que tem como foco promover ações visando o aperfeiçoamento da formação de capital humano, a interação entre seus grupos de pesquisa, a formulação de projetos conjuntos, e a interação com o setor empresarial. O programa tem alcançado resultados favoráveis e poderia servir de modelo para ações similares.

A estratégia de criação de centros/núcleos físicos de pesquisa em institutos de ensino e pesquisa representa uma opção eficaz no processo de formação de recursos humanos, e para avanço do conhecimento e desenvolvimento tecnológico.

Aproveitando as potencialidades locais, criar um programa de cooperação que apóie o intercâmbio de pesquisadores, cursos avançados e conferências, bem como o desenvolvimento de projetos de pesquisa, apresenta-se como opção adequada para alavancar a nanotecnologia dos países mais demandantes. O programa poderia contemplar ainda a visita de pesquisadores e estudantes dos países membros a grupos e laboratórios especializados instalados na região. As visitas de intercâmbio poderiam ter a duração de três meses a um ano, o que impulsionaria a formação de recursos humanos nos demais países.

Em todos os países do MERCOSUL existem potencialidades que podem ser incorporadas ao Programa de Cooperação em Nanotecnologia, potencializando os seus resultados para os seus membros. Exemplo disso são os Institutos de Pesquisa e Laboratórios de Excelência instalados nos países membros que podem vir a abrigar centros de nanotecnologia âncoras do referido Programa.

Entre as instituições que poderiam potencialmente participar do Programa destacam-se, no Paraguai, o Laboratório de Água da Faculdade de Ciências Exatas e Naturais da Universidade Nacional de Assunção, que poderia abrigar um centro de nanotecnologia como âncora do programa de qualidade da água. No Uruguai, centros de excelência na área de Biotecnologia poderiam adicionalmente abrigar âncoras do Programa em suas respectivas especialidades. Adicionalmente, tanto o Brasil como a Argentina podem contribuir com as suas instituições de excelência para a melhoria da situação no MERCOSUL, por meio de suas Instituições de Pesquisa em áreas de excelência.

Paralelamente, a integração das instituições de pesquisa desses países, permitirá alcançar resultados favoráveis em curto espaço de tempo.

Objetivo

O objetivo da presente Proposta é criar um Programa de Nanotecnologia no âmbito do MERCOSUL tendo em vista o desenvolvimento da Nanociência e da Nanotecnologia nos seus Países membros, com vistas a:

1. Promover o intercâmbio, a transferência de conhecimentos científicos e tecnológicos, a formação e capacitação de recursos humanos nos países membros do MERCOSUL;
2. Elaborar e executar, por meio de núcleos de pesquisas, projetos conjuntos de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) voltados para a geração de conhecimentos, produtos e processos e apoio a laboratórios de interesse econômico e/ou social para os países membros do MERCOSUL;
3. Elaborar estudos e propostas de mecanismos operacionais para a integração dos setores públicos e privados, estimulando a criação de empregos na região visando ao desenvolvimento de produtos e processos nanotecnológicos;
4. Estudar questões relativas a patentes e propriedade intelectual e industrial na comercialização de produtos e processos nanotecnológicos.

Instituições Envolvidas

No Brasil:

Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT),

Conselho Nacional de desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq),
Universidade e Institutos de Pesquisa a serem definidos em função das áreas
envolvidas no Programa.

Na Argentina:

Universidad de Buenos Aires,
Universidade Nacional de La Plata,
Fundação Argentina de Nanotecnologia,
Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovacion Productiva,
Outras instituições de ensino e pesquisa a serem definidas pelo País em
função do seu interesse e das áreas envolvidas no Programa.

No Uruguai:

Universidad de la Republica, e
Outras instituições de ensino e pesquisa a serem definidas pelo País em
função do seu interesse e das áreas envolvidas no programa.

No Paraguai:

Universidad Nacional de Assuncion e,
Outras instituições de ensino e pesquisa a serem definidas pelo País em
função do seu interesse e das áreas envolvidas no programa.

Estimativa de Custos e Fonte de Recursos do Programa

Para a implementação e execução do Programa de Cooperação em Nanotecnologia do MERCOSUL serão buscados recursos do FOCEM, de instituições internacionais parceiras contrapartidas nacionais, a serem aportados por meio de Editais para a seleção de Projetos em áreas de interesse a serem definidas pelos países membros.

Os Projetos aprovados poderão receber até US\$ 600,000 em quatro anos para apoio a bolsas trimestrais a anuais para pesquisadores e estudantes dos países, além de passagens e estadia.