

ENTREVISTA

As pesquisas feitas no Brasil, na década de 70, possibilitaram o



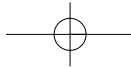
Ricardo B. Labastier

Por **Andréa Wolfenbüttel**, de Brasília

Alan MacDiarmid

O maior do mundo

Aos 78 anos, o cientista neo-zelândes ganhador do prêmio Nobel de química faz um alerta: o Brasil é líder mundial em tecnologia de biocombustíveis, mas parece não se dar conta. Porém faz questão de avisar que o posto não está garantido. A demanda por energia empurra outros países a buscarem soluções para substituir o petróleo e, caso o Brasil não continue investindo em sua pesquisa, dentro de dois ou três anos pode perder posição. Em visita a Brasília, quando participou da 3ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, ele conversou com autoridades brasileiras e se propôs a intermediar pessoalmente parcerias entre o Brasil e outras economias emergentes para a criação de um grande mercado mundial de biocombustível.



surgimento, recentemente, dos carros *flex-fuel*, que utilizam tanto gasolina como álcool

Desafios – O senhor é neo-zelandês, trabalha nos Estados Unidos e na China, mas tem falado muito a respeito do Brasil em suas apresentações. Por que esse interesse?

MacDiarmid – Por que o Brasil não sabe o quão importante ele é para o mundo. O Brasil foi e ainda é o líder mundial em biocombustíveis, que é um setor estratégico para todo o planeta e especialmente para os países emergentes, tais como Indonésia, Malásia, China, enfim, a região que eu chamo de Australásia. A crescente demanda por energia está pressionando os países. A tendência é a utilização de todos os recursos fósseis disponíveis, tais como petróleo, carvão e gás, mas eles vão se esgotar, além de provocar sérios problemas ao meio ambiente. O Brasil tem uma resposta e uma solução para o problema.

Desafios – Que resposta é essa?

MacDiarmid – O Brasil obteve o maior sucesso já registrado em termos de biocombustível na década de 70, com o Proálcool. Ele chegou a ter grande parte de sua frota de automóveis rodando com etanol e conseguiu reduzir a demanda de petróleo. Por problemas internos, o programa foi descontinuado, mas as pesquisas feitas na época possibilitaram o surgimento, recentemente, dos carros *flex-fuel*, que utilizam tanto gasolina como álcool. Numa propaganda publicada na última edição de outubro da revista *Time*, há uma declaração do presidente da Ford dizendo que em 2006 serão fabricados 250 mil veículos bicompostíveis que podem rodar com gasolina ou álcool. Ele afirma que isso vai reduzir a dependência do petróleo. Acho que essa campanha, que também foi veiculada na televisão e na Internet, mostra bem o quão importante são as descobertas feitas no Brasil para aliviar o problema energético mundial.

Desafios – O senhor acha que o mundo sabe disso?

MacDiarmid – Não! Na propaganda não há nenhuma menção ao Brasil. Nos discursos, ninguém fala do Brasil.

Desafios – E o que devemos fazer para assumir o papel de líder mundial, que nos cabe?

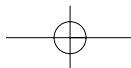
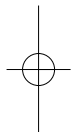
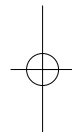
MacDiarmid – Antes de tudo, o próprio Brasil precisa tomar consciência de seu papel. Os brasileiros estão tão preocupados com os seus desafios internos, que são, de fato, diversos, que não conseguem olhar para fora e enxergar sua posição no mundo. Para se firmar nesse posto, ele precisa continuar investindo em pesquisas pois ainda está dois ou três anos na frente de outros países, mas se não se esforçar será alcançado. Também é necessário criar um centro de referência sobre o assunto. Por exemplo, eu tenho um sobrinho na Nova Zelândia que me escreveu dizendo que quer trabalhar com plantações de matéria-prima para biocombustível. Ele me pergunta onde pode encontrar orientação a esse respeito. Não há em lugar nenhum. O que eu fiz foi passar-lhe alguns dados retirados do site do Departamento Norte-Americano de Energia. Mas não são suficientes. Seria muito melhor se eu pudesse simplesmente dizer-lhe para consultar uma entidade no Brasil, que soubesse explicar exatamente que nova variedade deveria ser plantada, que fosse adaptada às condições do solo e do clima do país dele, que lhe desse consultoria, que pudesse fornecer, talvez, até mesmo as sementes. E tudo o que se desenvolvesse com essas plantações seria reportado ao Brasil. Uma espécie de *joint-venture* entre países em desenvolvimento, liderada pelo Brasil, que seria a referência tecnológica na área de biocombustíveis.

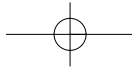
Desafios – O senhor vê algum movimento nesse sentido?

MacDiarmid – Eu conversei com o ministro da Ciência e Tecnologia do

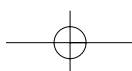
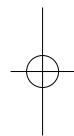
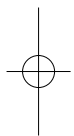
Palavra de ordem: cooperação

Pouco tempo após ser laureado com o prêmio Nobel de química, em 2000, o cientista Alan MacDiarmid confessou a seu irmão que se considerava um felizardo por ter nascido em uma família pobre. Por ter sido obrigado a trabalhar desde a infância. Por ter descoberto seu amor pela ciência lendo velhos livros encontrados em casa ou retirados na biblioteca pública de uma cidade satélite de Wellington, capital da Nova Zelândia. Essa origem havia feito dele um homem que sabia o valor do dinheiro, mas sabia, acima de tudo, que nada poderia ser alcançado sem o apoio e a ajuda de outros. Foi assim que ele conseguiu descobrir as propriedades condutivas dos polímeros e inventar o chamado “metal sintético”, um material que reúne a flexibilidade do plástico com a condutividade do metal. Nos anos 70, quando ainda estava no início de suas pesquisas, ele conheceu, durante um congresso em Tóquio, Hideki Shirakawa, cientista japonês que também estudava materiais orgânicos com os mesmos objetivos. Imediatamente MacDiarmid convidou-o para trabalharem juntos e a união do conhecimento de ambos, mais um outro colega, proporcionou à equipe a conquista do mais importante prêmio científico do mundo. Talvez por isso cooperação seja a palavra de ordem de MacDiarmid. Atualmente voltado também para a área de bioenergia, o químico neo-zelandês, de 78 anos de idade, ainda demonstra um entusiasmo quase infantil quando fala das novas possibilidades científicas e de seus trabalhos nos prestigiados centros de pesquisa da Universidade do Texas e da Universidade da Pensilvânia, ambas nos Estados Unidos. Isso sem mencionar os cinco institutos que levam seu nome, na Nova Zelândia, na China, na Índia, na Coreia e o mais recente, aqui no Brasil, na unidade de São Carlos (SP) da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa). Mantém um volume de produção absurdamente alto para sua idade e, quando perguntado se nunca se cansa, ele responde que a vida tem lhe mostrado que, quanto mais trabalha, mais sorte tem.





Ricardo B. Labastier



O próprio Brasil precisa tomar consciência de seu papel. Os brasileiros estão tão preocupados com os seus desafios internos que não conseguem enxergar sua posição no mundo

Brasil, Sérgio Machado Rezende, que ficou muito entusiasmado com a idéia. Ele me autorizou formalmente a intermediar algumas parcerias imediatamente. Não no ano que vem, não no mês que vem, mas na semana que vem. Eu costumo estar sempre em contato com o ministro da Ciência e da Educação da Nova Zelândia, vou encontrá-lo em breve e comunicar-lhe que obtive a concordância do ministro brasileiro para iniciar uma imediata interação entre os dois países. Também gostaria de expandir essa rede para outras economias em desenvolvimento. Eu quero que o Brasil fique conhecido, entre esses governos, como o país que ajuda os fazendeiros a desenvolver novas plantações que servem para alimento e para biocombustível, substituindo o petróleo, que faz os agricultores mais felizes e que ajuda as nações a enriquecerem. Nesse momento o Brasil vai ganhar visibilidade automaticamente. Essa visibilidade vai permitir que empresas brasileiras se estabeleçam no exterior, em cooperação com empresas de outros países e expandindo a presença do Brasil. Então você pode ter, por exemplo, empresas de energia de nacionalidade brasileira-indonésia.

Desafios – Por que o senhor sempre defende a interação do Brasil com os países em desenvolvimento?

MacDiarmid – Minha avaliação é que o Brasil não deve tentar competir com

os Estados Unidos, ele deve tentar criar um mercado mundial alternativo aliando-se aos países emergentes. Para isso, ele precisa orientar esses países sobre os biocombustíveis. E o Brasil poderia fazer isso de uma maneira muito barata. Bastaria criar, como já mencionei, um organismo para dar suporte tecnológico a todos os interessados na produção de biocombustíveis.

Desafios – Por que devemos evitar a competição com os Estados Unidos?

MacDiarmid – Porque não adianta o Brasil entrar em confronto direto com um competidor tão gigantesco. Imagine que os Estados Unidos são uma montanha que separa o Brasil da posição de líder mundial. É mais fácil tentar dar a volta na montanha em busca de outros mercados mais amigáveis. O Brasil pode ajudar muitos países a desenvolver sua produção agrícola. Ele pode transmitir o que aprendeu durante os últimos vinte anos, por exemplo, na área do cultivo de soja, porque também é possível extrair biocombustível da celulose. O mundo precisa saber que, caso esteja interessado em profissionalizar sua agricultura, deve consultar o Brasil, porque ele é o líder. O Brasil precisa procurar atalhos para chegar ao seu objetivo, e o fortalecimento por meio da cooperação com outros países emergentes é o melhor caminho.

Desafios – Em seus trabalhos, o senhor afirma que o grão da soja fornece 10% de óleo e 90% de energia. É fácil extrair essa energia da soja? É uma tecnologia disponível?

MacDiarmid – Depois que você extrai o óleo da soja, resta um bagaço, que normalmente é usado como alimento para animais, mas é possível transformar esse resíduo em energia. Por enquanto essa tecnologia ainda é cara, mas o Brasil pode baratear o custo desse processo. No instituto que leva o meu nome, instalado na Embrapa de São Carlos, estamos trabalhando nesse sentido. Não só para a utilização da soja como fonte de energia, como também da mamona e do babaçu. É

isso que vai transformar o Brasil em um país exportador de energia. Isso ainda não está sendo feito em outras partes do mundo, e é uma coisa que vai ser cada vez mais importante. Um documento do Departamento de Energia dos Estados Unidos informa que eles estão trabalhando com a meta de reduzir o preço do litro de etanol combustível de 13 centavos para 1,3 centavo de dólar, isto é, para dividir o custo por 10. Quem vai fazer isso, os Estados Unidos ou o Brasil? Eles pretendem produzir biocombustível suficiente para substituir e atender toda a demanda de gasolina do país. Em outras palavras, esse objetivo está canalizando a atenção do Departamento Norte-Americano de Energia. Acho que dá para ter uma noção da importância da tecnologia desenvolvida pelo Brasil. E não só para o próprio Brasil, mas também para outras grandes economias, como, por exemplo, a China.

Desafios – Já que o senhor mencionou a China, é verdade que o governo chinês se dispôs a montar o laboratório que o senhor quisesse para pesquisar o que o senhor quisesse, sem nenhuma restrição de custo, em troca de que o senhor aceitasse trabalhar lá?

MacDiarmid – Sim, é verdade, isso foi há três anos e eu ganhei um laboratório e um escritório na Universidade de Jilin, a maior universidade da China, onde eu aprofundo minhas pesquisas sobre os metais sintéticos.

Desafios – Aproveitando esse exemplo, como o senhor vê o papel do Estado no desenvolvimento tecnológico de um país?

MacDiarmid – Eu acho que o governo tem de definir suas prioridades, mas em termos de grandes áreas, não deve fazer a micropolítica, ou seja, não deve escolher uma empresa ou um grupo. Tem de deixar bem claro quais são os setores estratégicos para o país, estabelecer uma política de apoio a quem se dispuser a trabalhar nessas áreas, mas a partir daí o processo deve caminhar sozinho. É claro que o governo precisa providenciar os recursos de



longo prazo para que esses ramos possam se desenvolver. Porque ter a visão das prioridades do país sem dar o dinheiro não é uma visão, é uma miragem. E não se pode esquecer que financiar pesquisa básica é uma das missões do governo. A pesquisa básica de hoje é a tecnologia de amanhã, que vai movimentar a economia. Para ter uma idéia da importância dos avanços tecnológicos, o presidente da DuPont declarou, em 2003, que sua meta era que um terço da receita da empresa viesse sempre de produtos que foram inventados há menos de cinco anos. Ou seja, em 2010, 33% do faturamento da DuPont se deverá a coisas que não existem hoje. Portanto, esse é o peso da tecnologia. É claro que o governo tem de ter uma equipe competente e confiável para administrar tudo isso. Nesse instante, o Brasil precisa considerar

não só o que é melhor para o mercado interno, mas também o que é melhor para que o Brasil se torne mais influente na economia mundial.

Desafios – O senhor ganhou o prêmio Nobel graças a seus trabalhos na área de metais sintéticos. Agora, o senhor está voltado para a área de energia. Por que o senhor se voltou para esse ramo?

MacDiarmid – Eu continuo trabalhando nas pesquisas com polímeros e matérias orgânicas, mas também estou muito interessado na questão energética, especialmente do ponto de vista internacional. Porque eu acredito que essa é uma questão-chave. Se enumerarmos os cinco maiores problemas do mundo atual eles serão energia, água, alimentos, meio ambiente e pobreza. Porém, se conseguirmos resolver o problema energético, nós con-

sumiremos menos água, teremos água para irrigar as plantações, teremos um meio ambiente menos degradado e reduziremos a pobreza. Eu não digo que vamos eliminar todos os problemas do mundo, mas seguramente conseguiremos atenuá-los, e muito. Por isso, me sinto tão atraído pela questão energética. Além disso, eu não acredito em competição, eu acredito em cooperação. Existem tantas oportunidades de parceria que não entendo por que deveríamos trabalhar competindo uns com os outros. Precisamos nos unir e aproveitar o melhor de cada país para resolvermos os problemas mundiais.

Desafios – O senhor acredita que isso seja possível?

MacDiarmid – Bem, eu não sei, mas acho que temos a obrigação de tentar. **d**