

# Para desenvolver o gás natural

FAPESP e BG Group lançam centro de pesquisa em São Paulo

Pesquisadores da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (Poli-USP) estão estudando um método alternativo de armazenamento de gás natural que pode levar ao desenvolvimento de tanques veiculares mais eficientes e compactos. O objetivo é aperfeiçoar uma tecnologia já conhecida, mas pouco explorada, batizada de Gás Natural Adsorvido (ANG, na sigla em inglês). Nesse processo, as moléculas de gás se fixam na superfície de substâncias sólidas porosas, como o carvão ativado, e com isso diminuem o espaço existente entre elas. “O método pode diminuir o tamanho dos tanques instalados nos porta-malas dos veículos e também permitirá a fabricação de recipientes em outros formatos, não apenas o cilíndrico”, explica Emílio Carlos Nelli Silva, autor da pesquisa junto com seu aluno de doutorado Ricardo Cesare Román Amigo. “Resultados preliminares indicam que existem determinadas dis-

tribuições de porosidade que diminuem os tempos de carga e descarga de tanques ANG”, diz Silva.

O estudo é um dos 28 projetos que integram o Centro de Pesquisa para Inovação em Gás, iniciativa lançada no dia 1º de dezembro em São Paulo. Com sede na USP, o centro é fruto de uma parceria entre a FAPESP e a BG Brasil, empresa do britânico BG Group. Ao longo dos próximos cinco anos, a Fundação investirá R\$ 28 milhões e a BG Brasil, R\$ 30 milhões. Em contrapartida, a USP oferecerá apoio institucional e administrativo aos pesquisadores. No total, serão envolvidos cerca de 170 pesquisadores da Poli e de outras instituições, como os institutos de Energia e Ambiente (IEE) e de Pesquisas Energéticas e Nucleares (Ipen). Haverá também participação de pesquisadores de instituições internacionais, entre elas o Imperial College e a University of Leeds, no Reino Unido, além de universidades dos Estados Unidos, França e Alemanha.

“A parceria tem o potencial de proporcionar aplicações reais na indústria, como no pré-sal e no enfrentamento de desafios muito particulares, como o aumento da eficiência e o desenvolvimento de novos conceitos de propulsão híbrida para frotas de navios de metano”, disse Adam Hiller, diretor de tecnologia do BG Group, durante a cerimônia de apresentação do centro. Para José Goldemberg, presidente da FAPESP, trata-se de um marco da participação brasileira no que ele chamou de “revolução energética global”: “O mundo vive uma revolução que deve culminar no amplo desenvolvimento de fontes renováveis de energia, mas nós ainda não chegamos lá”. Nesse cenário, afirma Goldemberg, o gás natural se apresenta como uma transição por ser o mais limpo dos combustíveis fósseis. “A FAPESP, ao lado da BG Brasil, financia uma iniciativa de proporções compatíveis com os desafios e os potenciais que São Paulo tem para gerar energia limpa. A Fundação acredita no



Um dos objetivos do novo centro será promover pesquisas para tornar mais eficiente o transporte de gás em navios

papel do conhecimento científico nessa revolução”, diz Goldemberg.

De acordo com Julio Meneghini, professor da Poli-USP e coordenador-geral do centro, os pesquisadores têm pela frente uma diversidade grande de desafios para enfrentar, desde buscar melhores maneiras de separação e transporte de gás natural a partir da bacia do pré-sal de Santos até a costa, passando pelo aumento da eficiência dos processos de combustão até a promoção da produção de biogás. “No caso do biogás, é possível obtê-lo por meio da biomassa, originária do lixo, de resíduos da produção agrícola ou da produção do etanol. Esse gás pode ser utilizado para geração de energia e eventual substituição do óleo diesel”, diz Meneghini. Para efeito de organização, os projetos já em andamento foram divididos em três programas: Engenharia, Físico-Química e Política Energética e Economia.

O Programa de Engenharia, coordenado por Emílio Carlos, aborda problemas relacionados à queima do gás natural como combustível e também à questão de como otimizar e utilizar novas tecnologias para seu transporte. Já o Programa de Físico-Química dedica-se ao desafio da conversão de gás natural em outros produtos. “Trata-se de pensar o gás como insumo de processos da indústria química”, explica Reinaldo Giudici, professor da Poli-USP e coordenador do programa. Nessa linha de pesquisa, alguns projetos buscam converter metano em gás de síntese, uma mistura de monóxido de carbono (CO) e hidrogênio, que serve de matéria-prima para a produção do metanol, solvente e também matéria-prima para obtenção de outros produtos químicos na indústria petroquímica. Outro projeto trata do desenvolvimento de células de combustível. O hidrogênio é utilizado nessas células para gerar eletricidade com

emissão zero de gases que contribuem para o efeito estufa. Outro projeto envolve a geração híbrida de eletricidade a partir do gás natural e da energia solar.

Quanto ao Programa de Política Energética e Economia, coordenado por Edmilson Moutinho Santos, do Instituto de Energia e Ambiente da USP, o objetivo é promover a infraestrutura e as políticas de incentivo à utilização de gás. “A articulação dos programas será fundamental. Teremos de desenvolver tecnologias e métodos e, paralelamente, integrar o gás natural aos sistemas de energia no contexto brasileiro emergente”, conclui Meneghini. ■

Bruno de Piero

#### Projeto

Brasil Research Centre for Gas Innovation (n° 2014/50279-4); Modalidade Centro de Pesquisa em Engenharia; Pesquisador responsável Julio Romano Meneghini (Poli-USP); Investimento R\$ 28 milhões (FAPESP) e R\$ 30 milhões (BG Group).