14/07/2014 - EESC-USP implanta laboratório de pesquisa na área de exploração do pré-sal

A Escola de Engenharia de São Carlos da USP (EESC-USP) irá inaugurar no dia 4 de setembro deste ano o Laboratório de Escoamentos Multifásicos Industriais (LEMI), financiado pela Petrobras, com o objetivo de desenvolver tecnologias que envolvam soluções na área de exploração e produção com aplicações no pré-sal. O prédio de dois mil metros quadrados, localizado no campus 2 da USP em São Carlos, está em fase de acabamento.

O coordenador do laboratório, Oscar Mauricio Hernandez Rodriguez, docente do Departamento de Engenharia Mecânica (SEM), explicou que o padrão das instalações do LEMI viabilizará simular processos que envolvam escoamentos multifásicos em alta pressão – fase de produção em que há mistura de petróleo e bolhas de gás dióxido de carbono (CO2) denso – com o objetivo de assemelhar-se aos métodos utilizados nas indústrias petrolíferas.

“No laboratório serão realizados experimentos utilizando técnicas que cheguem o mais próximo às grandezas físicas da produção industrial – pressão, temperatura e vazão. Para tanto, a infraestrutura também foi planejada para as condições industriais, com tubulações de aço, instrumentação avançada e normas de seguranças mais rígidas”, explicou Rodriguez.

Em menor escala, o laboratório do Núcleo de Engenharia Térmica e Fluídos (NETeF), localizado no SEM, campus 1 da USP em São Carlos, simula a cadeia produtiva do petróleo utilizando líquidos e gases a baixa pressão em uma infraestrutura diferente da industrial. Neste espaço já são desenvolvidos há vários anos projetos de pesquisa em parceria com grandes petrolíferas.

O professor explicou que em um primeiro momento não haverá a transferência de projetos e instalações para o novo laboratório, sendo que os convênios firmados e atualmente em andamento permanecerão no NETeF. Dois novos projetos em processo de formalização -– envolvendo as empresas Petrobras e British Gas (BG), produtora de gás natural – devem iniciar as atividades do LEMI.

Novos equipamentos com tecnologia de ponta também serão adquiridos para o laboratório, como um PIV (“Particle Image Velocimetry”) de última geração, Câmera Filmadora de Alta Velocidade e Anemômetro por Laser Doppler (LDA, sigla em inglês), que realiza medições locais instantâneas precisas de velocidade do escoamento. Um Densitômetro de Raios Gama Dual Source também está sendo importado para fazer medições de propriedades do escoamento por meio de técnicas nucleares. “Esse tipo de instrumentação é comum em laboratórios de química e física, e o LEMI será o único laboratório de mecânica dos fluidos do Brasil a desenvolver pesquisas com técnicas nucleares”, afirmou o professor.

Apesar de a Petrobras ter financiado o projeto do laboratório, não há um contrato de exclusividade com a empresa, e demandas de outras empresas também poderão gerar pesquisas. Os convênios firmados serão de cooperação para desenvolvimento de pesquisa tecnológica e inovação, e contarão com a participação de alunos de pós-graduação. “O laboratório, como um patrimônio da USP, também tem a finalidade de viabilizar o desenvolvimento de projetos acadêmicos no âmbito de ensino, pesquisa e extensão, e não irá oferecer privilégios em projetos ou trabalhos de consultoria a petrolíferas”, relatou.

Segundo Rodriguez, que também é membro da Rede Temática de Modelagem de Escoamento Multifásico em Tubulações da Petrobras, o novo laboratório irá trazer para a Universidade mais

competitividade no atual cenário do pré-sal e aumentará exponencialmente os investimentos em pesquisa e inovação das multinacionais do petróleo que estejam produzindo ou que venham a produzir em território brasileiro. “Pela atual Lei do Petróleo as empresas devem obrigatoriamente investir parte do seu faturamento em pesquisas nas universidades públicas brasileiras”, destacou.

O docente ainda afirmou que a EESC está contribuindo de forma muito importante na área de Upstream – fase da cadeia produtiva da indústria petrolífera que antecede o refino, abrangendo a prospecção, engenharia de poços e produção de petróleo – e terá um grande ganho de produtividade científica.

“Com forte tendência do deslocamento da exploração do pré-sal para a Bacia de Santos, no litoral sul paulista, a Escola dará ainda mais contribuição ao desenvolvimento de soluções tecnológicas demandadas pelo setor”, conclui Rodriguez.

Por Keite Marques da Assessoria de Comunicação da EESC-USP