

9^o

Goiânia recebe o Encontro Nacional de Tecnologia Química

Abordando o tema “Tecnologias Limpas”

Estevão Freire

Professor da EQ-UFRJ - Diretor de Assuntos Internacionais da ABQ

Introdução

A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) considera “tecnologias limpas” aquelas que levam a mudanças nos processos produtivos ou no ciclo de vida dos produtos, reduzindo a quantidade de resíduos [1]. De modo semelhante, “tecnologias limpas” é uma expressão utilizada para se referir a um amplo espectro de tecnologias e indústrias de geração alternativa de energia, painéis solares fotovoltaicos e equipamentos de redução da poluição [2]. De acordo com o Cebri [3], são denominadas “tecnologias limpas” as práticas que previnem ou minimizam problemas ambientais, tais como o elevado consumo de insumos, a poluição e a geração de resíduos, buscando trazer benefícios econômicos concomitantemente aos ganhos ambientais, uma vez que atuam para prevenir ou reduzir a poluição ainda na fonte geradora e concentram esforços na racionalização do uso de recursos naturais.

Segundo a OCDE [4], micro, pequena e médias empresas podem se beneficiar da adoção das tecnologias limpas, associando benefícios ambientais e ganhos de competitividade, por adotarem modelos de negócio mais flexíveis.

No Brasil, iniciativas em prol das tecnologias limpas têm sido levadas a frente, como o Centro Nacional de Tecnologias Limpas SENAI – CNTL, primeiro no gênero na América Latina, localizado na Federação das Indústrias do Estado do Rio Grande do

Sul (FIERGS), junto ao SENAI-RS [5].

Portanto, o Encontro Nacional de Tecnologia Química – ENTEQUI –, nesta nona edição teve como objetivo congrega pesquisadores e empresários de instituições goianas e de outros estados do Brasil para discutir aspectos relacionados aos desafios econômicos e ambientais de diversas tecnologias limpas com potencial de crescimento em nosso País.

Sobre o Evento

O ENTEQUI é um evento anual promovido pela Associação Brasileira de Química, que nesta edição teve promoção e realização conjunta da Regional Goiás (ABQ-GO), além de patrocínio e apoio das seguintes instituições: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás (FAPEG), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnológica de Goiás (IFG), Instituto

Mesa de abertura do 9º ENTEQUI



Fotos: Joema Cardoso



Palestras de abertura: Da esquerda para a direita, Ivan Teixeira, da Genix, Albenones Mesquita, da FAPEG, apresentados por Marcos Vargas, do IFG

Federal Goiano (IFGo), Universidade Federal de Goiás (UFG), Universidade Estadual de Goiás (UEG), Universidade de Brasília (UnB), Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-Goiás) e Conselho Regional de Química da 12ª. Região.

O Encontro foi realizado nos dias 19, 20 e 21 de setembro de 2016 no Centro de Eventos do Hotel Blue Tree Premium Goiânia, na cidade de Goiânia e foi composto de sete palestras, duas mesas redondas, duas sessões de pôster e duas sessões de comunicações orais, que abordaram o tema “Tecnologias Limpas: um Desafio Econômico e Ambiental”. A Comissão Científica foi presidida pelo Prof. Sergio Botelho de Oliveira, do IFG e ABQ-GO e a Comissão Organizadora pelo Prof. Danni Pereira Barbosa, da PUC-Goiás e ABQ-GO.

Seus Destaques

O evento teve um total de 108 participantes e 27 apresentações de trabalhos, divididos em sessões oral e de pôster.

No dia 19, após a abertura oficial pelo Presidente da ABQ, professor Robério Fernandes Alves de Oliveira, teve início a palestra de abertura, que foi proferida por Albenones José de Mesquita, Diretor Científico da FAPEG, e por Ivan da Glória Teixeira, da empresa Genix. Albenones apresentou dados que mostram o esforço em pesquisa que a FAPEG tem envidado nos últimos anos, apoiando projetos de pesquisa e bolsas de mestrado e doutorado -

nos últimos 15 anos, foram despendidos cerca de R\$ 200 milhões para financiar pesquisas, eventos e bolsas. Ivan apresentou os processos produtivos da empresa Genix – Qualicaps Brasil, uma dos maiores fabricantes mundiais de cápsulas de gelatina duras vazias, instalada em Anápolis (GO), cidade que concentra o principal polo farmacêutico do Brasil. Ivan destacou também o processo de moagem e embo das aparas moídas que é destinado a indústrias do ramo veterinário e de fabricação de cola, projeto de pesquisa em

conjunto com a UEG, de otimização do sistema de tratamento de efluentes e o projeto Equilibra, de desenvolvimento de programa nutricional para melhoria da saúde do trabalhador por meio de adição de alimento funcional à dieta, em parceria com o Sesi/Senai com o apoio do CNPq, que resultou em melhoria da qualidade de vida, da produtividade e redução do absenteísmo dos trabalhadores da empresa.

No dia 20 ocorreram as apresentações orais dos trabalhos selecionados e das sessões de pôster, além de três palestras.

Na primeira palestra, intitulada “Applied Bioeconomy: agricultural residues for improved biomass production”, a Dra. Silvia Schrey, do Centro de Pesquisa Julich (Alemanha) além de apresentar o Centro de Pesquisa, apresentou alguns projetos em colaboração com o Brasil.

O projeto ASHES – *Recycling of nutrients from residues of thermo-chemical processing of bagasse/straw*, em parceria com o IFG, CNPEM (Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais), UFG e LANAGRO (Laboratório Nacional Agropecuário) visa utilizar o bagaço como fonte alternativa de nutriente para plantas e o projeto PURESBio: *Process understanding and usage of residues for sustainable plant biomass production*, em parceria com a Embrapa, IFG e CTBE (Laboratório Nacional de Ciência e Tecnologia do Bioetanol) tem como objetivo estudar o uso de resíduos biogênicos a partir da indústria do açúcar e do álcool como fertilizantes e condicionadores de solo.



Giovanni Nunes, da Sanitty, a esquerda, apresentado por Ítalo Fernandes, do IFGoiano

Na segunda palestra, “Momento com o autor”, o Engenheiro Giovanni Barbara Nunes, da Sanitty Química apresentou o livro escrito por ele em coautoria com Paula Regina Lessa, intitulado “Análise e Tratamento de Água e Efluentes: Teoria e Prática no Laboratório de Análise de Água e Efluentes”, que tem como proposta ajudar a compreender como funciona um laboratório em termos de procedimentos de execução contínua de análises de água e efluentes. O livro contempla conteúdo prático focado em análise de água e efluentes, onde são descritos 225 procedimentos de preparo de soluções.

A terceira palestra do dia, ministrada pelo Prof. Estevão Freire, da UFRJ, intitulada “Ferramentas de prospecção tecnológica para tomada de decisão”, abordou conceitos e alguns métodos de prospecção tecnológica, com foco em patentes.

As atividades do dia se encerraram com um Painel de Empresas, intitulado “Como conseguir o desenvolvimento tecnológico da empresa em época de

crise econômica?”, composta pelos profissionais Melchiades da Cunha Neto, da Scitech, localizada na cidade de Aparecida de Goiânia (GO), que atua na área de medicina intervencionista produzindo *stents* coronários, Marcelo Xavier de Oliveira, da Globaltec, que atua no ramo de software de automação e gestão na área de construção civil e Aline Alves de Oliveira, da Biocap, empresa localizada na cidade de Goiânia, que produz diversos produtos na área de cosméticos, tais como hidratantes e produtos para o cabelo.

No último dia do evento ocorreram sessões orais e de pôster, além de 3 palestras e uma mesa redonda.



A primeira palestra foi apresentada pelo professor Joachim Werner Zang, do IFG, que abordou o tema “Produção de biogás no Brasil”. Joachim apresentou as principais tecnologias de produção de biogás e a situação da produção de biogás no Brasil, concluindo que a tecnologia de biogás permite o aproveitamento energético de resíduos orgânicos úmidos e os subprodutos gerados podem ser usados como biofertilizante e condicionador de solo.

A segunda palestra do dia 21 abordou o tema “Incentivos fiscais para o desenvolvimento tecnológico”, ministrada pelo professor Aristeu Gomes Tininis, do IF-SP. O professor apresentou um histórico de projetos desenvolvidos no



Painel de empresas: da esquerda para a direita, Melchiades Cunha Neto, da Scitech, Roberio Oliveira, moderador, Aline Oliveira, da Biocap, Marcelo Xavier, da Globaltec

âmbito do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicações (MCTIC), tais como o Marco Legal da Ciência Tecnologia e Inovação (Lei nº 13.243/2016), que alterou diversas leis, dentre elas a Lei da Inovação (Lei nº 10.973/2004), o Programa INOVAR-AUTO, que diz respeito à Incentivo à Inovação Tecnológica e Adensamento da Cadeia Produtiva de Veículos Automotores, a Plataforma ITEC, que aproxima os desafios tecnológicos das empresas das soluções tecnológicas propostas por institutos de pesquisa e universidades e finalmente a chamada Lei do Bem (Lei nº 11.196/05), que estimula empresas a realizarem atividades de P, D & I.

A terceira palestra, intitulada “Tecnologias de produção de biomassa”, foi apresentada pela professora Sarah Silva Brum, da Universidade de Brasília, que discorreu sobre a produção de energia e produtos a partir de biomassa lignocelulósica, tais como hidrogéis renováveis como condicionadores de solo e para uso em liberação controlada de fármacos.



Sarah Brum, da UnB

O evento terminou com a mesa redonda intitulada “Economia e mercado energético”, que contou com a presença da Dra. Raquel Martins Henriques, da Empresa de Pesquisas Energéticas (EPE) e os mestres Wagner Alves Vilela Júnior e João Caetano Neto, ambos da CELG (companhia de distribuição de eletricidade do estado de Goiás). A Dra. Raquel apresentou diversos dados de oferta, demanda e consumo energético, por fonte de energia, disponíveis no Balanço Energético Nacional (BEN).

Wagner comentou sobre o mercado de distribuição de energia altamente regulado e que a

Rachel Henriques da EPE



privatização do setor energético não favoreceu o consumidor. Por último, João chamou a atenção dos pesquisadores da possibilidade de submeter projetos para as concessionárias de distribuição de energia, já que elas são obrigadas a investir um percentual da receita operacional líquida em P&D.

Concluindo

O evento mostrou a potencialidade do Brasil para o uso de energias limpas e processos sustentáveis, como biogás e produtos a partir de biomassa lignocelulósica. Pode-se destacar também os projetos desenvolvidos em parceria entre o Centro de Pesquisa Julich com instituições de pesquisa brasileira para uso de tecnologias do biogás, e as oportunidades de pesquisa existentes na área de tecnologias limpas.

Algumas Referências de Interesse

1. Working party on SME and entrepreneurship. Final Report “green entrepreneurship, eco-innovation and SMEs”. Paris: OCDE, 2013. Disponível em: [http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=CFE/SME\(2011\)9/FINAL&docLanguage=En](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=CFE/SME(2011)9/FINAL&docLanguage=En), acesso em 24/09/2016.
2. Cleantech Growth & Go-to-Market Report, Ontario, Canadá, 2009.
3. SEBRAE, Tecnologias Limpas, Estudo de Benchmarking Internacional Micro e Pequenas Empresas, Centro Brasileiro de Relações Internacionais – CEBRI, Rio de Janeiro, agosto, 2013.
4. OCDE, Sustainable Manufacturing Toolkit- seven steps to environmental excellence. Paris, 2011.
5. Centro Nacional de Tecnologias Limpas, disponível em <http://www.senairs.org.br/pt-br/cntl>, acesso em 23/09/2016.