

Por Thais Santi
Colaborou: Viviane Nunes

FUTURO DAS BIORREFINARIAS EM FOCO DURANTE O 8º COLÓQUIO INTERNACIONAL DO LICOR PRETO

Realizado na UFMG, em Minas Gerais, o 8º Colóquio Internacional do Licor Preto colocou em debate diversos temas técnicos relevantes ao setor, com destaque para o potencial das biorrefinarias nas indústrias de celulose

A expansão da indústria de celulose no Brasil tem atraído não apenas grandes investimentos, mas também eventos de extrema importância para o seu desenvolvimento. Pela primeira vez no País, o setor recebeu, entre os dias 19 e 23 de maio, o 8º Colóquio Internacional do Licor Preto, realizado na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), em Belo Horizonte (MG).

Com o propósito de trocar informações sobre projetos, unidades industriais e pesquisas de sucesso em combustão, recuperação e gaseificação de licor preto kraft e outras tecnologias para produção de biocombustíveis a partir da biomassa, o evento reuniu especialistas, estudantes, professores e cientistas, entre outros profissionais atuantes nos processos de desenvolvimento tecnológico, produção e oferta de tecnologias e de equipamentos.

Marcelo Cardoso, professor da UFMG e um dos organizadores do 8º Colóquio, acredita que os objetivos do programa técnico foram alcançados. “Muitos trabalhos de alto nível científico foram atraídos para o evento em nível internacional, levando ao conhecimento dos técnicos brasileiros as mais atuais pesquisas sobre licor preto, biotecnologias e biorrefinarias com aplicabilidade na indústria.”

Entre os destaques em conteúdo técnico avançado apresentados nas sessões técnicas do 8º Colóquio esteve a biorrefinaria. O que torna esse assunto atrativo, conforme menciona Cardoso, é o grande potencial de negócios na indústria de celulose. “As oportunidades, contudo, são proporcionais aos tamanhos dos desafios em implantá-las”, pontuou o professor, ao referir-se aos investimentos atualmente necessários para viabilizar os projetos nesse campo.

Para Tom Browne, da FP Innovations no Canadá, hoje já se nota na área de biocombustíveis ou de bioenergia em todo o mundo um grande esforço para tornar essa questão viável, embora a economicidade para a madeira como matéria-prima para esses fins permaneça como um desafio devido à oferta limitada

e ao preço da commodity, entre outros fatores que podem atuar como barreiras aos negócios. Diversas oportunidades, entretanto, apontam para novas pesquisas nas principais universidades, centros de pesquisa, laboratórios financiados pelo governo e instalações de P&D industrial, que estão desenvolvendo produtos químicos e materiais a partir da biomassa em substituição ao petróleo, recurso não renovável.

“Uma verdadeira biorrefinaria dará maior valor agregado a uma matéria-prima a partir de seus resíduos. O modelo florestal atual segue essa abordagem, com a destinação da celulose para produtos como papel e dos resíduos para a obtenção de energia proveniente de lignina, cascas e serragem – ou seja, a nova biorrefinaria florestal terá abordagens semelhantes, mas com novas aplicações”, destacou Browne.

Para Celso Foelkel, especialista e consultor da empresa Grau Celsius, as biorrefinarias podem contribuir para a expansão do negócio da base florestal. “Isso é possível por conta da oferta de mais produtos e novos mercados, dando mais flexibilidade ao setor, contrariamente à orientação atual que se tem, de que a oferta de poucos produtos é diretamente afetada pela ciclicidade dos poucos mercados”, defendeu. O consultor acrescentou ainda que também se espera maior ecoeficiência energética e de matérias-primas pelo uso de resíduos e atuais desperdícios do setor, sendo esse outro ponto positivo para os investimentos em biorrefinaria.

Biorrefinaria no Brasil?

Há várias expectativas – positivas e negativas – em relação às biorrefinarias e sua introdução no País. É unânime, contudo, que isso irá acontecer. Trata-se apenas de uma questão de tempo e de saber qual segmento da biorrefinaria será mais fortalecido. Para Foelkel, atualmente o maior desenvolvimento está na produção de etanol lignocelulósico a partir do bagaço de cana pela indústria sucroalcooleira. Enquanto isso, seja na Europa, seja na América do Norte,

as principais orientações são para uma gama muito maior, como extração de lignina e produção de dimetil éter, gás de síntese, gás combustível de biomassa ou de etanol e biogás, entre outros.

“Segundo minhas expectativas, em não mais de cinco anos as biorrefinarias podem acontecer de forma tímida no início (protótipos, plantas de demonstração ou em escala reduzida para aprendizado e desenvolvimento de produtos e mercados)”, indicou Foelkel. Para o consultor, as principais oportunidades integradas ao processo kraft estariam concentradas na extração de lignina do licor preto para permitir inicialmente o desgargalamento de caldeiras de recuperação, na extração de hemiceluloses vendáveis ou processáveis (em fábricas de celulose solúvel pelo processo de pré-hidrólise kraft) ou ainda na utilização de biomassa excedente (casca, cavacos, serragem, etc.) em processos não associados à fabricação de polpa.

“As oportunidades existem para a pirólise rápida, para produção de bio-óleo, para a decomposição de biomassa residual e material orgânico para produção de biogás, pela gaseificação de biomassa para produção de gás combustível e pela produção do etanol lignocelulósico”, enumerou o profissional.

Quem já dá sinais positivos para projetos que envolvam biorrefinaria é a Suzano Papel e Celulose. “Estamos bem próximos de implantarmos uma planta industrial de extração de lignina. Por enquanto estamos desenvolvendo o mercado, e o processo a partir da nossa planta piloto instalada na unidade de Limeira”, afirmou Vinicius Lobosco, da Suzano. Além disso, o cenário atual pede certa cautela e também atenção, conforme lembrou Marcelo Rodrigues, da Fibria. Projetos em biorrefinaria trazem ganhos não só para a empresa, mas também para toda a região em que está localizada. Segundo Rodrigues, a Fibria vem acompanhando, de forma efetiva, diversas tecnologias, entre as quais destaca a pirólise, com produção de bio-óleo. Nesse sentido, a companhia firmou uma parceria estratégica com a Ensyn, empresa norte-americana detentora de tecnologia voltada à produção de combustível líquido renovável. A parceria, que inaugurou a atuação da Fibria em bionegócios, viabiliza oportunidades de a empresa desenvolver atividades em áreas complementares à produção de celulose, maximizando o valor de suas florestas.

Afinal: sonho ou realidade?

Enquanto alguns desses impasses não se resolvem, já existem empresas florestais que produzem uma gama



de produtos ao lado da tradicional produção de papel e celulose, como a Tembec (Canadá), a Lenzing (Áustria) e a Borregaard (Noruega). Algumas empresas fazem celulose para outros usos, tais como celulose solúvel para produção de acetato de celulose, nitrocelulose, etc., enquanto outras já operam também em pequenos nichos de mercado. “A mudança para biorrefinarias de pequena escala continua a ser direcionada para algum produto-chave, um novo produto que está se acelerando em todo o mundo, como, por exemplo, o investimento da Domtar na CelluForce (nanocelulose cristalina) em sua fábrica de Windsor e de uma planta de lignina em sua fábrica de Plymouth”, comenta o canadense Tom Browne. Já a construção de biorrefinarias de grande escala em que a celulose não seja parte do portfólio de produtos levará mais tempo para ser implantada devido ao risco: “A maioria das empresas quer experimentar coisas em pequena escala antes de investir pesadamente, já que muitas das propostas de novas tecnologias não são comprovadas, seja técnica ou economicamente. Assim, a celulose continua a ser um produto rentável, especialmente em produtos impressos, higiênicos e embalagens, mantendo-se ainda como importante produto para o setor”, acrescentou.

Ao mesmo tempo, a finlandesa Metso afirma que já avançou bastante nesses tipos de plantas, com exemplos em escala comercial, conforme apresentado por Celso Tacla, CEO da Metso na América do Sul. Trata-se de tecnologias que vão da combustão até a conversão: gaseificação, pirólise, extração de lignina (LignoBoost), com a primeira planta em escala comercial entregue em 2013, e a pré-hidrólise da biomassa para extração de açúcares. ■

As biorrefinarias podem contribuir para a expansão do negócio da base florestal