Press release

Tecnologia da Evonik contribui para usina da USP voltada à produção de biometano e à valorização de resíduos orgânicos

13 de novembro de 2026

Regina Bárbara
Comunicação & Eventos
América Central e do Sul
Phone +55 11 3146-4170
regina.barbara@evonik.com

Tecnologia de separação por membranas permite transformar biogás em biometano em projeto que demonstra a viabilidade da economia circular em escala industrial.

A Usina de Bioenergia e Biofertilizantes do Instituto de Energia e Ambiente da Universidade de São Paulo (IEE-USP) utiliza membranas SEPURAN® Green, da Evonik, na etapa de purificação do biogás para a produção de biometano. Desenvolvida como uma unidade de demonstração tecnológica em escala industrial, a usina comprova a viabilidade técnica, econômica e ambiental da conversão de resíduos orgânicos em energia renovável e biofertilizantes, oferecendo um modelo que pode ser replicado por municípios, regiões metropolitanas e grandes geradores de resíduos da cadeia alimentar.

A participação da Evonik ocorreu por meio da parceria com a TPI (Tecno Project Industriale), responsável pela construção e implantação da unidade de *upgrading* de biogás. As membranas SEPURAN® Green realizam a separação do metano (CH_4) e do dióxido de carbono (CO_2), etapa essencial para a obtenção de biometano com qualidade adequada para uso como combustível veicular ou para futura injeção na rede de distribuição de gás natural.

Tecnologia para produção de biometano

Na usina, as membranas SEPURAN® Green G5X 4", instaladas em um sistema de três estágios patenteado pela Evonik, permitem elevada eficiência na recuperação do metano presente no biogás, alcançando índice de até 99,8%, além de produzir biometano com pureza de até 99,5%, apto à certificação da Agência Nacional do

Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP). A configuração também contribui para reduzir o consumo energético da etapa de purificação, além de permitir a expansão modular da planta conforme o aumento da demanda.

Atualmente, a unidade opera com vazão inicial de 120 Nm^3/h de biogás e o biometano produzido já é utilizado para abastecer veículos do campus da USP, demonstrando na prática o potencial da tecnologia para substituir combustíveis fósseis em aplicações de mobilidade.

"A produção de biometano representa uma das aplicações mais promissoras para a valorização de resíduos orgânicos, aliando segurança energética e economia circular. A tecnologia de membranas permite maximizar o aproveitamento do metano presente no biogás com elevada eficiência e baixo consumo de energia, contribuindo para tornar projetos como o da USP técnica e economicamente viáveis", afirma Marília Vieira, coordenadora de Negócios da Evonik.

Modelo voltado à economia circular

A usina foi concebida para transformar resíduos orgânicos provenientes da cadeia alimentar em novos produtos de valor agregado, demonstrando na prática o conceito de economia circular. O processo gera biogás, utilizado para a produção de eletricidade e de biometano, além de digestato, subproduto da biodigestão aproveitado como biofertilizante e atualmente avaliado em cultivos como cana-de-açúcar e hortaliças. Dessa forma, resíduos que normalmente seriam destinados a aterros sanitários passam a ser valorizados como matéria-prima para a geração de energia renovável e insumos agrícolas.

Produzidas com fibras ocas de poliimida, as membranas SEPURAN® Green separam seletivamente o metano do dióxido de carbono sem a utilização de água ou produtos químicos. Além de maximizar a produção de biometano, a tecnologia permite o

aproveitamento do CO_2 separado, ampliando as possibilidades de valorização dos produtos obtidos a partir do biogás.

"O Brasil reúne condições únicas para ampliar a produção de biometano a partir da valorização de resíduos orgânicos. Projetos como o desenvolvido pela USP demonstram que já existem soluções tecnológicas capazes de apoiar essa transição, contribuindo para reduzir a dependência de combustíveis fósseis, fortalecer a economia circular e criar novas oportunidades para o aproveitamento sustentável dos resíduos", acrescenta Marília Vieira.

“Este projeto mostra como a universidade pode integrar conhecimentos de áreas como biologia, química, engenharias e ciências ambientais para desenvolver soluções aplicáveis a desafios reais. Mas, para que essas soluções cheguem ao mercado, a parceria com empresas é fundamental, tanto no desenvolvimento e integração dos sistemas quanto na formação de profissionais e na consolidação de uma cadeia produtiva capaz de implantar e operar essas tecnologias em escala”, afirma o professor Dr. Ildo Sauer, vice-diretor do IEE-USP e idealizador do projeto.

O modelo desenvolvido pelo IEE-USP foi concebido para funcionar como uma plataforma de demonstração tecnológica em escala industrial, validando soluções que possam ser adotadas por municípios, regiões metropolitanas e grandes geradores de resíduos da cadeia alimentar, como indústrias alimentícias, centrais de abastecimento, redes de distribuição e restaurantes. A proposta é demonstrar que a conversão de resíduos em biometano, bioenergia e biofertilizantes pode contribuir para ampliar a destinação sustentável dos resíduos orgânicos e reduzir a dependência de aterros sanitários.

Para a Evonik, iniciativas como essa também evidenciam o potencial de expansão do mercado brasileiro de biometano. Com

ampla disponibilidade de resíduos orgânicos e demanda crescente por fontes renováveis de energia, o País reúne condições para ampliar o aproveitamento desse recurso, impulsionando a economia circular e reduzindo a dependência de combustíveis fósseis importados. Projetos como o da USP demonstram o potencial das tecnologias de separação por membranas para ampliar a produção de biometano em diferentes escalas.

YouTube: https://www.youtube.com/watch?v=P9N7JkHxn7c

Evonik: Leading beyond chemistry
A Evonik vai além dos limites da química com sua combinação de força inovadora e experiência tecnológica de ponta. A empresa química global, com sede em Essen, Alemanha, está presente em mais de 100 países e registrou vendas de 14,1 bilhões de euros e lucro operacional (EBITDA ajustado) de 1,9 bilhão de euros em 2025. A motivação em comum de aproximadamente 31.000 colaboradores: oferecer aos clientes uma vantagem competitiva decisiva com produtos e soluções sob medida como uma superforça para a indústria, melhorando assim a vida das pessoas. Em todos os mercados. Todos os dias.

Ressalva:
Na medida em que expressamos prognósticos ou expectativas e fazemos declarações referentes ao futuro neste comunicado à imprensa, tais prognósticos, expectativas e declarações podem envolver riscos conhecidos ou desconhecidos, bem como incertezas. Os resultados ou as evoluções reais podem variar em função das mudanças no ambiente de negócios. A Evonik Industries AG e suas coligadas não assumem nenhuma obrigação no sentido de atualizar os prognósticos, as expectativas ou declarações contidas neste comunicado.

Evonik Brasil Ltda.
Fone: (11) 3146-4100
www.evonik.com.br
facebook.com/Evonik
instagram.com/Evonik.Brasil
youtube.com/EvonikIndustries
linkedin.com/company/Evonik

Informações para imprensa
Via Pública Comunicação - www.viapublicacomunicacao.com.br
Sheila Diez: (11) 3473.0255 - sheila@viapublicacomunicacao.com.br
Taís Augusto: (11) 3562.5555 - tais@viapublicacomunicacao.com.br