



Karai Yapú, pajé da Terra Indígena Jaraguá, do povo guarani, em São Paulo

Alexa Salomão/Agência

Biometano disputa espaço com o petróleo e avança na transição energética

Scania, Nestlé, Ambev e JBS são empresas que estão trocando combustível fóssil por molécula purificada a partir do biogás

Alexa Salomão

SÃO PAULO A economia movida a restos, como lixo, esgoto, estercos e subprodutos vegetais do agronegócio, tem um protagonista em ascensão: o biometano. O nome é feio, mas suas características como substituto de combustíveis fósseis são atraentes para um número crescente de interessados. Em resumo, o processo de geração desse elemento é simples. Restos orgânicos, que sem tratamento adequado contaminam o ambiente e causam doenças, são processados em compartimento fechado, emitindo biogás. Purificado em outro processo, se transforma em biometano — e ainda gera biofertilizantes.

As características do biometano são idênticas às do gás natural de petróleo, a ponto de ser possível misturar ambos numa rede de gasodutos, nos canos de casas e empresas e até nos tanques de veículos a gás de petróleo. Pode também substituir o diesel em ônibus e caminhões e a gasolina, nos carros.

Mas esse gás extraído de matéria orgânica tem importante diferença em relação ao gás fóssil: considerando todo o processo produtivo, a taxa de um pelo outro pode reduzir as emissões em 85% — daí ganhar espaço como aliado de empresas para cumprir metas de descarbonização.

“Ao furar um poço de petróleo, ocorre a liberação de um gás que estava preso, quieto sob a rocha, e isso eleva o volume de emissões. O biometano, ao contrário, já está na atmosfera. Não é uma nova emissão”, explica Tamar Rottman, gerente-executiva da Abiogás (Associação Brasileira de Biogás).

Três segmentos são as principais fontes do produto: os restos acumulados em aterros sanitários, os subprodutos da agropecuária e os resíduos de saneamento básico.

“O biometano é a bola da vez”, diz Milton Pila, CEO da Orizon Valorização de Resíduos, cuja existência é gerada a partir do lixo. A companhia é listada na B3, a Bolsa de São Paulo, participou da COP28 (conferência do clima da ONU) e tem ampliação da

matados em ecoparques em 11 estados oferecem inúmeros produtos. “Temos tecnologia de compostagem acelerada para gerar fertilizante, triagem mecanizada para reciclados, equipamentos para transformar resíduos em pellets de combustível e também para captar o biogás do aterro, que podemos transformar em energia elétrica ou biometano”, enumera.

“A demanda por gás renovável hoje é muito maior que a oferta, especialmente pelas indústrias, e estamos priorizando o biometano”.

No ecoparque de Paulínia (SP), onde uma fábrica abastecerá o sistema nacional, a meta é priorizar a oferta do biometano quando o prazo do contrato de fornecimento de eletricidade chegar ao fim, em 2025.

A Gás Verde, do grupo Urea Energia, maior produtora de biometano da América Latina a partir do aterro de Seropédica (RJ), segue a mesma toada e abastece 100% da fábrica da Ambev em Cachoeira de Macacu (RJ) desde 2022.

No segmento do agro, o grupo Cosan tem sido especialmente ativo. A Cosip, seu braço na distribuição de gás, tem firmado parceria para por biometano na rede.

No país, há 542 usinas de biogás, autorizadas a gerar energia elétrica, e sete de biometano registradas, respectivamente, na Anel e ANP (as agências de energia elétrica e petróleo).

Mas o número de usinas em atividade é muito maior, explica o engenheiro Helelino Quevedo, pesquisador na área e fundador do Portal Energia e Biogás. Ele dá um exemplo. A Ciliogás (Centro Internacional de Energias Renováveis), cujos dados vão até 2022, diz que estavam em atividade no Brasil 924 usinas do gênero.

Essa disparidade ocorre porque a ANP não vai considerar uma usina que produza um biometano abaixo de suas especificações. Contudo, o mesmo produto pode passar pelo crivo de uma indústria para abastecer a produção e ajudar a cumprir metas de descarbonização.

A JBS, maior empresa processadora de carnes do mundo, anunciou na COP28 que já investiu na captura de bi-

ogás e incluiu a instalação de biodigestores em nove fábricas da Friboi. Adotando o conceito de economia circular, a meta é utilizar os gases emitidos na produção para gerar energia nas unidades e abastecer veículos da empresa.

A Nestlé anunciou recentemente que vai adotar o biometano em sua fábrica de leite condensado e de alicerces sanitários como o combustível para caldeiras e fornos no lugar do GLP. A fábrica de Araçatuba (SP) vai abrigar o projeto-piloto, mas já está nos planos adaptar as unidades de Caçapava (SP) e Marília (SP).

A Scania está trocando o gás natural por biometano nas suas operações, ao mesmo tempo em que trabalha pela substituição do combustível em seus produtos.

A produção e o aproveitamento do biogás, a versão menos sofisticada do produto, pode ser feita até em pequena escala.

A empresa israelense HomeBioLogics criou um sistema compacto que transforma restos de comida e qualquer tipo de cocô em biogás e gás para fogão. Há alternativas de instalação em locais tão diversos quanto escola, fazenda, hotel, pequena indústria e até canil de cachorros.

A Terra Indígena Jaraguá, do povo guarani, na capital paulista, recebeu 38 equipamentos.

O biodigestor é ligado a um banheiro químico. Por fora, ele é aquela casinha azul. Por dentro, é um banheiro com vaso sanitário tradicional. Encanamentos conectam o sistema a fogareiros. Os indígenas passaram a ter acesso, de uma vez só, a fertilizante para plantar, gás para cozinhar e saneamento, carência recorrente em áreas isoladas.

“O sistema melhorou a saúde de toda a aldeia”, diz Karai Yapú, pajé da comunidade. Criada em 2012, a HomeBioLogics atua em mais de cem países em todos os continentes, explica Leandro Toledo, presidente da BioMovement, que representa da empresa no Brasil.

“Nossa meta é instalar no Brasil um milhão de equipamentos até 2040”, afirma. A repórter viajou com a agência

O biometano é a bola da vez

Milton Pila, CEO da Orizon Valorização de Resíduos

O sistema melhorou a saúde de toda a aldeia

Karai Yapú, pajé da comunidade

saúde

Nova vacina da malária está entre pesquisas mais aguardadas

Estudos esperados em 2024 incluem o transplante de neurônios para pacientes com doença de Parkinson

Stefhanie Piovezan

SÃO PAULO O ano de 2024 pode trazer respostas importantes para doenças como malária, Aids, e Parkinson, de acordo com as revistas Science e Nature Medicine.

Na Science, que escolheu os medicamentos para a obesidade como a Revelação do Ano de 2023, a expectativa é que novos estudos permitam compreender a abrangência do tratamento com semáglutida e outros análogos ao GLP-1, hormônio relacionado à produção de insulina e à saciedade.

Até agora, as pesquisas apontam melhora na função cardíaca e na progressão da doença renal. Por outro lado, ainda não estão claros todos os efeitos colaterais e se o tratamento precisa ser contínuo — um estudo publicado em 2022 mostrou que, após um ano de interrupção dos medicamentos, os pacientes re-adquiriram dois terços do peso perdido, com alterações semelhantes nas variáveis cardiometabólicas.

Estão em andamento testes para dependência de drogas — é possível que os análogos ao GLP-1 se liguem a receptores no cérebro que interferem no desejo por outros prazeres além da comida — e para a doença de Alzheimer e Parkinson, aponta a revista.

A Science também destaca os avanços esperados no combate à malária. Em setembro, foi publicado como pré-print (ainda sem a revisão de outros cientistas) o resultado inicial de um ensaio de fase 3 da vacina R21/Matrix-M, desenvolvida pela Universidade de Oxford, envolvendo 480 crianças de Burkina Faso, Mali, Quênia e Tanzânia.

A vacina se mostrou segura e eficaz e os resultados iniciais incentivaram a OMS (Organização Mundial da Saúde) a adicionar a R21 à sua lista de vacinas pré-qualificadas.

Na Nature Medicine, as expectativas englobam 11 ensaios clínicos com possibilidade de impacto significativo na medicina, incluindo o estudo da R21/Matrix.

A expectativa é que o imunitarizante tenha efeito prolongado e seja mais barato do que a Mosquirix, a primeira recomendada pela OMS.

A publicação traz também em sua lista o uso de inteligência artificial como forma de reduzir o tempo para diagnóstico de câncer de pulmão — há um ensaio clínico em andamento com 120 mil pacientes do Reino Unido —

e o estudo que propõe otimizar a estratégia de triagem da doença por tomografia computadorizada.

Outro destaque é uma pesquisa sobre hipercolesterolemia familiar, em que mutações no gene PCSK9 provocam taxas elevadas do colesterol LDL. O ensaio heart-est-1 testando um medicamento que atua no gene e, se bem-sucedido, diminuirá de forma duradoura o colesterol dos pacientes.

A revista menciona ainda a pesquisa que avalia o uso de um aplicativo no cuidado a gestantes com depressão; o ensaio que envolve o transplante de neurônios dopaminérgicos derivados de células-tronco embrionárias em pacientes de 50 a 75 anos com doença de Parkinson moderada; o estudo que testa um modelo de inteligência artificial para triagem de pacientes que buscam atendimento de emergência; e a vacina VIR-1388, uma tentativa de prevenir a infecção pelo HIV.

Por fim, são aguardados para este ano os primeiros resultados do estudo que compara a eficácia de diferentes tratamentos para melanoma; da pesquisa sobre o uso do trasuzumabe derretucano para pacientes com câncer de mama avançado, com ou sem metástase cerebral; e de um modelo de intervenção para o cuidado da saúde mental de crianças de 0 a 5 anos sob a tutela de abrigos temporários.

Os estudos mais promissores do ano na área da saúde

Obesidade Estudos com medicamentos para combate da doença foram eleitos a revelação do ano de 2023

Dependência de drogas Produtos contra obesidade podem agir contra desejo de outros prazeres e também servirão no combate à doença de Alzheimer e Parkinson

Vacina contra a malária Resultados iniciais em fase 3, com 480 crianças de Burkina Faso, Mali, Quênia e Tanzânia apresentaram resultados promissores

Diagnóstico de câncer de pulmão Uso de inteligência artificial para reduzir o tempo de identificação da doença é uma promessa

