



1 Sistema de fermentação descontínuo para ensaios BMP.

2 Unidade de produção de biogás em modo contínuo.



AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DE PRODUÇÃO DE BIOGÁS E ESTRATÉGIAS DE OTIMIZAÇÃO / VALORIZAÇÃO

Enquadramento

Os gases renováveis, como o biogás/biometano são vectores fundamentais para apoiar a transição energética e a descarbonização da economia. O biogás oferece uma oportunidade única para as cidades e regiões desenvolverem soluções integradas e circulares de gestão de resíduos, enquanto a adoção do biometano beneficia das infraestruturas de gás existentes.

Apesar da maturidade das tecnologias existentes para a produção de biogás, situações específicas do local, como os requisitos de flexibilidade das instalações (p. ex., no que respeita à qualidade e disponibilidade da matéria-prima), a integração das unidades de biogás com outros processos ou a previsão económica de um projeto de unidade de biogás exigem frequentemente serviços especializados para apoiar a tomada de decisões.

Solução

Os processos de digestão anaeróbia para a produção de biogás e a integração de etapas adicionais de processamento (p. ex., limpeza, melhoria, conversão catalítica) são áreas de foco da investigação no centro Fraunhofer Portugal AWAM.

A caracterização de substratos e os testes de potencial bioquímico de metano (BMP) realizados em biorreatores pequenos e descontínuos são passos iniciais importantes para avaliar o rendimento de gás e a cinética de substratos orgânicos através

da digestão anaeróbia. Orientam as decisões sobre a seleção de matérias-primas, como:

- resíduos agrícolas;
- estrume animal;
- culturas energéticas;
- soro de leite;
- lamas de depuração.

Os ensaios contínuos de digestão anaeróbia permitem avaliar o desempenho de longa duração e a estabilidade do processo relativamente à qualidade e ao rendimento do gás em diferentes condições (p. ex., intervalos de alimentação, concentração de inibidores, impacto dos nutrientes, etc.). A informação obtida pode ser utilizada para o aumento de escala ou otimização de digestores existentes.

O teste de processos baseados em membranas para limpeza de biogás, o seu *upgrade* ou conversão catalítica também é possível nos laboratórios Fraunhofer Portugal AWAM.

Serviços

- Caracterização e pré-tratamento de substratos para conversão bioquímica;
- Determinação do potencial bioquímico de metano (BMP) e da qualidade do gás de acordo com a VDI 4630;
- Ensaios contínuos de digestão anaeróbia;
- Estudos de viabilidade para o processamento de biogás (p. ex., *upgrade*, conversão catalítica, etc.);
- Previsão económica de um projeto de central de biogás.

Fraunhofer Center for Advanced Water,
Energy and Resource Management –
AWAM

Regia-Douro Park – Parque de Ciência e
Tecnologia | Andrães
5000-033 Vila Real, Portugal

Contacto:

Dr. Carlos Miguel
carlos.miguel@awam.fraunhofer.pt

www.awam.fraunhofer.pt