Politécnico de Portalegre: contributos relevantes para a sustentabilidade ambiental

29 de Maio, 2023

Por: Vera Barradas // verab@ipportalegre.pt

Com foco na diversificação de fontes renováveis para a produção de energia, o Politécnico de Portalegre tem procurado trilhar o seu caminho em associação com parceiros nacionais e internacionais de referência, facto que contribui para elevar a relevância do conhecimento aqui gerado.

Paulo Brito, coordenador do Centro de Investigação para a Valorização de Recursos Endógenos – **VALORIZA**, do Politécnico de Portalegre, sintetiza alguns projetos, todos eles em desenvolvimento.

HIDROGÉNIO VERDE: A ENERGIA DO AMANHÃ

A **Academia para o Hidrogénio – A4H2** foi criada com o objetivo de constituir-se como um polo dinamizador de formação de recursos humanos que irão operar processos e tecnologias do hidrogénio, estando alinhada com os objetivos da Estratégia Nacional para o Hidrogénio (EN-H2).

Têm vindo a ser dinamizados vários ciclos formativos – um dos quais em parceria com a Associação Industrial Portuguesa – nomeadamente a abordagem introdutória às principais tecnologias industriais de produção de hidrogénio verde, dirigida a técnicos e gestores de empresas das áreas da energia, bem como a estudantes.

O projeto **Waste to Hydrogen – Waste2H2** inclui atividades de investigação e desenvolvimento tecnológico na área da conversão de resíduos em hidrogénio por tecnologias de gasificação térmica.

Liderado por uma equipa de investigadores do Politécnico de Portalegre, este projeto integra parceiros de três países: Suécia, Itália e Alemanha.

Na procura da implementação de tecnologias de limpeza e conversão de gás para produção de hidrogénio, o projeto faz uso do conhecimento existente em equipamentos piloto que já sintetizam gases de diferentes resíduos de biomassa, de forma a adquirirem-se capacidades e conhecimentos com os parceiros, em técnicas de produção de gás de síntese.

HyFuelUP – Hybrid Biomethane Production From Integrated Biomass Conversion é um projeto também de âmbito europeu, que tem como objetivo apresentar uma via híbrida para a produção eficiente e rentável de biometano, através de tecnologias termoquímicas combinadas com a utilização de hidrogénio renovável.

O propósito é demonstrar a cadeia de valor completa da implementação

tecnológica, desde a produção de biometano até à sua distribuição. Em conjunto, estes desenvolvimentos reforçarão a liderança científica europeia no desenvolvimento de uma indústria de gás renovável altamente competitiva, alargando a carteira tecnológica na produção de biometano, com o objetivo final de alcançar as metas estabelecidas no novo REPowerEU.

UMA MÃO CHEIA DE PROJETOS INOVADORES

PYRAGRAF – Conversão pirolítica de resíduos agrícolas e florestais para aplicações descentralizadas, para o aumento da sustentabilidade de cadeias de valor locais é mais um projeto europeu, coordenado pelo Politécnico de Portalegre, que foi recentemente aprovado dentro do programa de financiamento Horizon Europe, com um financiamento total de 6.128.225 euros.

Em causa está a utilização de biomassas residuais agrícolas e florestais como matérias-primas para um processo de pirólise combinado com energia solar, numa plataforma móvel para utilização descentralizada. Tal conceito é uma solução promissora para obter produtos sustentáveis e rentáveis, para aplicações agrícolas e florestais, melhorar o desempenho do crescimento das culturas e a qualidade do solo (biocarvão e vinagre de madeira) e fornecer portadores de energia renovável para uso local (bio-óleo e gás de pirólise).

Além da coordenação de todo o projeto, o IP Portalegre desempenha ainda várias funções a nível de I&D na identificação de matérias-primas e cadeias de valor, desenvolvimento e construção da unidade móvel, aplicações dos produtos obtidos e integração energética.

Num outro projeto europeu, intitulado **RESIST – Regions for climate change resilience through Innovation**, Science and Technology, está a ser desenvolvido trabalho com vista a reforçar a resiliência e capacidade de adaptação de 12 regiões da União Europeia (UE) vulneráveis ao clima, através da implementação de quatro grandes demonstradores inovadores no âmbito da “Adaptação às Alterações Climáticas (CCA)”.

Este conceito será realizado através de parcerias quintuple-helix (incluindo uma, numa região menos desenvolvida) e através da promoção da transferência de know-how e de soluções inovadoras para oito regiões twinning.

Ancorado num consórcio, o projeto conta com mais de 50 parceiros, reunindo associações da UE, grupos de investigação da CCA, peritos científicos, instituições de envolvimento social e de comunicação, agências de inovação e um fundo de capital de risco para cocriar e validar soluções inovadoras, aumentar a sensibilização, alavancar a participação dos cidadãos e promover a exploração sustentável dos resultados para os mercados.

O projeto **PigWasteBiorefinery** tem como objetivo a integração do conceito de biorrefinaria na indústria suinícola, com base na valorização dos efluentes e resíduos gerados.

A gestão de resíduos em suiniculturas, um dos subsetores agrícolas mais tradicionais em Portugal e na Europa, constitui um problema ambiental sério devido às grandes quantidades de efluentes geradas com altas concentrações de

compostos orgânicos e inorgânicos, alguns deles refratários. Tradicionalmente, o tratamento destes efluentes é efetuado por métodos biológicos, aeróbios (compostagem) ou anaeróbios (digestão anaeróbia, lagunagem), com destaque para a tecnologia de digestão anaeróbia (DA) que oferece a possibilidade de reciclar efluentes agroindustriais, numa importante fonte de bioenergia como o biogás.

O projeto **SynDiesel** tem como principal objetivo desenvolver uma estratégia para investigar e otimizar a utilização de misturas agrícolas e de biomassas para produzir gás de síntese, destinado a alimentar motores de combustão interna.

Propõe-se que o uso de matérias-primas de biomassa possa ser adaptado a questões sazonais, onde misturado com baixas percentagens de resíduos agrícolas ou resíduos agroindustriais, dois grandes problemas possam ser resolvidos adicionalmente: a) o déficit de fontes de biomassa disponíveis devido à disponibilidade sazonal; b) a utilização do excesso de resíduos urbanos, evitando problemas de aterro. Além disso, a economia da gaseificação desse tipo de substrato pode-se acumular em comunidades que ainda dependem de combustíveis fósseis, oferecendo benefícios ambientais e aliviando o consumo de energia de outras fontes.

WIRE Cost Action – Waste biorefinery technologies for accelerating sustainable energy processes é, como o seu nome indica, um projeto com foco nas biorrefinarias.

Nesse âmbito, visando influenciar positivamente o cenário futuro, em ciência e tecnologia, o projeto prevê um conjunto de iniciativas, designadamente reuniões e outros eventos.

O objetivo é promover a economia circular; a bioenergia e a bioeconomia; a pesquisa e inovação; bem como a harmonização em toda a UE das abordagens científicas e técnicas, entre outros desígnios.

BIOBIP ENERGIA: NO PRINCÍPIO FOI A EXPERIMENTAÇÃO

O Politécnico de Portalegre é detentor de um centro de experimentação semi-industrial, à escala piloto, na área da bioenergia, vocacionado para o aproveitamento energético de diversos resíduos de biomassa. Esta estrutura, a “BioBIP Energia”, está enquadrada no Parque de Ciência e Tecnologia do Alentejo e não só é um recurso para os contextos de ensino e formação e de investigação e desenvolvimento tecnológico, como para o meio empresarial, uma vez que dispõe de espaço destinado a incubação de empresas.

Este artigo foi publicado na edição 99 da Ambiente Magazine