

Hidrogénio: o caminho para a descarbonização do planeta?

Não é por acaso que a Europa prevê investir 470 mil milhões de euros, até 2050, nas tecnologias de hidrogénio. Portugal precisa de estar atento e não perder o comboio da evolução.

15 fev 2021, 00:00



A temperatura média da Terra aumentou 1,5° C nos últimos 250 anos e 1° C apenas nos últimos 50 anos. Ação é a palavra de ordem para travar esta tendência e a eletrificação da economia com o recurso às energias renováveis é crucial para o objetivo da descarbonização.

Este caminho coloca-nos imensos desafios. Desde logo, a intermitência na produção de energia elétrica a partir de fontes renováveis, que obriga a armazenar a energia para solucionar o desequilíbrio entre a oferta e a procura em muitos momentos. Este armazenamento do excedente pode ser feito através da reversibilidade das centrais hidroelétricas, mas, como esta opção começa a ser insuficiente, começam a equacionar-se outras soluções.

Neste contexto, surge o hidrogénio como uma solução. São bem conhecidas as mais diversas formas de o obter, as quais tiveram o seu início no século XVI, por Paracelso, através da reação química entre metais e ácidos fortes. O hidrogénio é o elemento menos denso e mais abundante no Universo. Trata-se de um combustível com propriedades de combustão que são tão seguras como qualquer outro combustível, desde que armazenado de acordo com as diretrizes de segurança exigidas.

Dependente da forma como é obtido, podemos classificá-lo de cinzento, azul e verde. O hidrogénio cinzento é aquele que é obtido a partir de combustíveis fósseis, constituindo a forma mais poluente e mais barata de produzir hidrogénio; o hidrogénio azul é obtido através de fontes de energia não renováveis, com captura de

CO₂ no decurso do processo, tendo, por isso, um baixo nível de emissões e custo intermédio; já o hidrogénio verde é obtido através de fontes de energias renováveis, sem emissões poluentes, mas mais caro à data de hoje.

PUB • CONTINUE A LER A SEGUIR

De 2014 a 2019, o custo para obter um quilograma de hidrogénio verde baixou 40%, sobretudo por causa da evolução das energias renováveis, nomeadamente a solar e a eólica, mas também devido à evolução da eficiência da tecnologia da eletrólise e das células de combustíveis. Esta tendência leva-nos a acreditar que o hidrogénio verde constituirá, sem dúvida, a forma que terá a evolução mais favorável nos próximos anos.

A aposta na investigação de tecnologias de produção de hidrogénio tem vindo a crescer substancialmente. No que se refere às tecnologias de hidrogénio obtido a partir da fonte solar, já foi possível obter hidrogénio com uma eficiência superior a 17%. Neste cenário, a eficiência do processo de conversão de energia solar em corrente elétrica rondará os 11%, inferior à eficiência dos painéis solares fotovoltaicos, cuja eficiência atual ronda os 20%. Ainda assim, podemos concluir que apesar de uma eficiência mais baixa, não devemos deixar de considerar, cada vez mais, estas tecnologias na acumulação do excedente de energia produzida no período diurno, com o objetivo de usar esta energia noutros períodos.

No setor dos transportes, como exemplo, o hidrogénio começa já a ser encarado como uma solução de futuro devido às suas características de densidade energética e rapidez/facilidade de reabastecimento. Para termos uma ideia, um quilograma de hidrogénio líquido armazena cerca de 33 kWh de energia, enquanto que um quilograma de gasóleo armazena cerca de 12 kWh apenas.

Não é por acaso que a Europa prevê investir 470 mil milhões de euros, até 2050, nas tecnologias de hidrogénio. Será que o hidrogénio verde é a chave que faltava para a descarbonização do planeta? Algo é certo: Portugal precisa de estar atento e não perder o comboio da evolução, sobretudo num tema cada vez mais fraturante como o da sustentabilidade.