

Estão a ser desenvolvidos aerogéis compósitos de sílica e polímero para criação de novas baterias sólidas

30 de Abril, 2024

Uma equipa de investigadores da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra (FCTUC) desenvolveram **aerogéis compósitos de sílica e polímero para a criação de novas baterias sólidas**.

O objetivo do projeto “Silica-Polymer Composite Aerogels As Solid Sodium Electrolytes (AeroNaLyte)”, um dos vencedores da 4.ª edição dos Prémios Semente de Investigação Científica Interdisciplinar da Universidade de Coimbra, passou por encontrar materiais que pudessem ajudar a desenvolver uma nova geração de baterias e proporcionar avanços em relação ao aumento da segurança (mais estáveis e não inflamáveis) e de durabilidade de futuras baterias pós-lítio.

“A questão das baterias atuais é serem de lítio, um recurso finito considerado pela União Europeia como matéria-prima crítica e que está distribuído de forma muito desequilibrada pelo mundo. Alguns países beneficiam da exploração do lítio, enquanto outros estão à mercê. Portanto, existe um esforço global para diminuir esta dependência, mas também a utilização de certos materiais, como o cobalto, que é um metal cuja exploração está associada à violação dos Direitos Humanos”, esclarece **João Vareda, investigador do Departamento de Engenharia Química (DEQ) e coordenador do projeto**.

De acordo com João Vareda, “as baterias de sódio podem ser a solução para a substituição do lítio, pois existe em todo o mundo e tem um preço muito acessível. Além disso, as baterias de sódio já permitiriam substituir alguns daqueles metais que são problemáticos”.

Portanto, com o propósito de dar mais um passo para um futuro mais verde, o projeto focou-se na criação de aerogéis compósitos de sílica e polímero, usando materiais biocompatíveis e solventes verdes como eletrólitos sólidos para uma possível nova geração de baterias, bem como em testar a funcionalidade desta abordagem e a sua aplicação. Os resultados são muito positivos e promissores, mas é necessário trabalho futuro para concretizar o potencial desta estratégia.

Os problemas de segurança das baterias de lítio atuais, devido à sua inflamabilidade, e dificuldade ou quase impossibilidade de reciclagem são outras das razões que levaram o jovem investigador a pensar na utilização dos aerogéis nas baterias. Além disso, João Vareda não deixou de referir os problemas causados pela extração dos metais, nomeadamente no que se refere a questões ambientais e sociais.

Para o engenheiro químico, a criação desta nova geração de bateria pode

“permitir a chegada de eletricidade a locais onde ainda não existe. Se calhar, não vão conseguir ter uma rede elétrica como a nossa, mas a acumulação da energia elétrica em baterias vai ser muito importante para democratizar a eletricidade a todo o mundo”.

“As baterias vão ser muito importantes”, acredita o investigador, concluindo que “estarmos a contribuir para a possibilidade de todo o mundo dispor de rede elétrica, certamente, vai ter impacto social, ambiental e económico”.