



Programa EngIQ – Edição 13 – Informação adicional dos projetos

Projetos de doutoramento com início em outubro de 2021.

EngIQ_BD2021-03: Remediação de águas-residuais utilizando nano-argilas – estudo e otimização da sua eficiência à escala piloto. **Empresa:** Smallmatek

Fruto do aumento da população mundial, os recursos naturais limitados do planeta Terra estão cada vez mais sob pressão. O fósforo (P) é um elemento essencial ao ser humano, ao crescimento das plantas e à produção alimentar. No entanto, a sua utilização nem sempre é realizada de forma adequada e prevê-se que as suas reservas naturais esgotem nos próximos 50-100 anos. Em simultâneo existe um excesso desse elemento em solos e águas eutrofizadas. Assim torna-se fundamental encontrar fontes alternativas e sustentáveis de P, através de uma gestão eficiente ao nível ambiental e económico. Este projeto visa a incorporação de nano-argilas em matrizes filtrantes enquanto solução integradora e sustentável no ciclo do P, contribuindo para uma transição da economia linear para economia circular no que a este elemento crítico (classificado pela EU) diz respeito, possibilitando a sua remoção de águas residuais e voltar a introduzi-lo na sua cadeia de valor. Um estudo exaustivo dos parâmetros operacionais das matrizes filtrantes será realizado, com vista à sua otimização e utilização em condições reais. A possibilidade de desenvolver modelos teóricos para estudar e prever o comportamento das matrizes filtrantes em condições de trabalho, assim como a sua utilização para remoção de outro tipo de poluentes, será alvo de avaliação.

O diretor do EngIQ

Prof. Fernando Martins, UP-FEUP