

**INVESTGADOR RESPONSÁVEL (IPC)****PRINCIPAL INVESTIGATOR (IPC)**

Ana Sofia Fajardo (I2A)

INVESTIGADORES DO IPC | IPC RESEARCHERS

Verónica Costa Oliveira (I2A)

Cândida Maria dos Santos Pereira Malça (ISEC)

António Luís Pereira do Amaral (ISEC)

DATA APROVAÇÃO | APPROVAL DATE

02 de agosto de 2024

INÍCIO | STARTING DATE

01 de janeiro de 2025

FIM | END DATE

30 de junho de 2026

FINANCIAMENTO | BUDGET

Investimento elegível IPC: 49.996,00€

Apoio Orçamento de Estado IPC: 49.996,00€

LOCALIZAÇÃO | LOCATIONS

Centro - 100%

OBJETIVOS | AIMS

O projeto GREEN-NH3 pretende desenvolver uma alternativa sustentável para a produção de NH₃, reutilizando resíduos de Acácia para criar elétrodos inovadores. Procura substituir catalisadores nobres, reduzir a poluição da água ao converter nitratos em NH₃ e usá-lo na rega, promovendo a economia circular e a sustentabilidade.

AMMONIA project aims to develop a sustainable alternative for NH₃ production by reusing Acacia waste to create innovative electrodes. It seeks to replace noble catalysts, reduce water pollution by converting nitrates into NH₃, and use it for irrigation, promoting a circular economy and sustainability.

ATIVIDADES A DESENVOLVER E RESULTADOS ESPERADOS/ATINGIDOS | ACTIVITIES TO DEVELOPED AND EXPECTED/RESULTS ACHIEVED

1: Síntese e caracterização de elétrodos de biocarvão de Acácia com catalisadores metálicos/bimetálicos (Cu, Ni, Co) para produção sustentável de NH₃. Espera-se desenvolver três elétrodos funcionais e estáveis.

2: Avaliação da eficiência dos elétrodos na redução eletroquímica de nitratos em soluções sintéticas, visando obter um elétrodo com seletividade ≥85% para NH₃.

3: Comparação dos novos eletrocatalisadores com catalisadores metálicos convencionais, analisando estabilidade e eficiência, esperando um desempenho comparável ou superior.

4: Aplicação do melhor elétrodo a águas residuais reais contaminadas com nitratos, otimizando parâmetros operacionais e avaliando a qualidade da água tratada.

5: Disseminação dos resultados através de artigos científicos, conferências, eventos públicos e um workshop final.

1: Synthesis and characterization of biochar electrodes from Acacia with metal/bimetallic catalysts (Cu, Ni, Co) for sustainable NH₃ production. It is expected to develop three functional and stable electrodes.

2: Evaluation of the electrode efficiency in the electrochemical reduction of nitrates in synthetic solutions, aiming to obtain an electrode with selectivity ≥85% for NH₃.

3: Comparison of the new electrocatalysts with conventional metal catalysts, analyzing stability and efficiency, with expectations of comparable or superior performance.

4: Application of the best electrode in real and wastewater contaminated with nitrates, optimizing operational parameters and assessing the quality of the treated water.

5: Dissemination of results through scientific papers, conferences, public events, and a final workshop.