



Produção de biocombustível para aviação utilizando processos termoquímicos aplicados a microalgas

Paula Costa (paula.costa@lneg.pt; pacosta@fc.ul.pt)

Filomena Pinto (filomena.pinto@lneg.pt; mfpinto@fc.ul.pt)

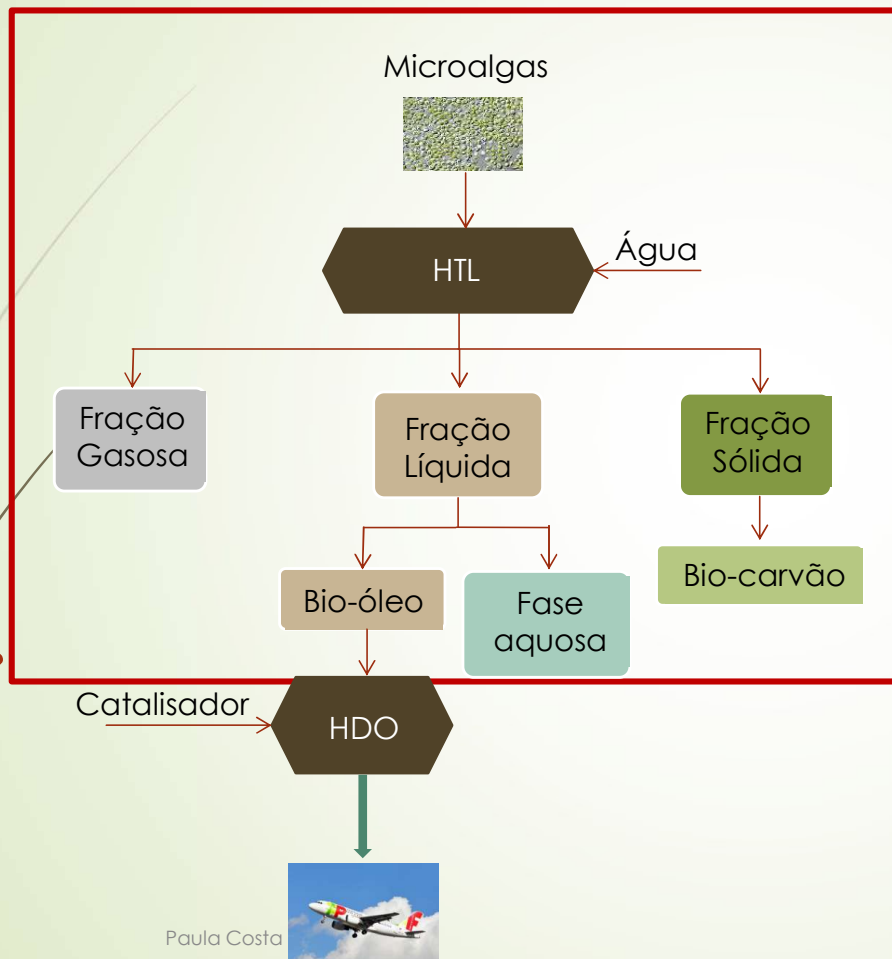
MOVE2LOWC - Combustíveis de Base Biológica

Principal objetivo - produzir biocombustível para os setores do transporte aéreo e rodoviário pesado de mercadorias e passageiros.

O projeto está dividido em 4 PPS técnicos e 1 PPS de gestão que visam:

- **PPS1. Refinação de microalgas autotróficas em biojetfuel utilizando a tecnologia HEFA;**
- PPS2. Produção de biomassa por fermentação para refinação em biojetfuel com a tecnologia HEFA;
- **PPS3. Produção de H₂ a partir de biometano para veículos de transporte coletivo urbano;**
- PPS4. Produção de biometano a partir de CO₂ atmosférico e hidrogénio por eletrólise da água.

Refinação de microalgas autotróficas em biojetfuel utilizando a tecnologia HEFA



Objetivo:

Estudo da aplicabilidade do processo de liquefação hidrotérmica (HTL) a vários tipos de biomassa para produção de biojetfuel.



Plano de trabalho

Ensaio experimentais para estudar o efeito do tipo de biomassa no rendimento e qualidade dos produtos.

Serão testadas as seguintes biomassas:

- Microalgas,
- Macroalgas,
- Biomassa verde.



Bibliografia

Eleni Heracleous *et al.* Understanding the Upgrading of Sewage Sludge-Derived Hydrothermal Liquefaction Biocrude via Advanced Characterization, *Energy & Fuels Article ASAP*, DOI: 10.1021/acs.energyfuels.2c01746 (2022).

Mathimani, T. & Mallick, N. A review on the hydrothermal processing of microalgal biomass to bio-oil - Knowledge gaps and recent advances. *J. Clean. Prod.* **217**, 69–84 (2019).

Azizi, K., Keshavarz Moraveji, M. & Abedini Najafabadi, H. A review on bio-fuel production from microalgal biomass by using pyrolysis method. *Renew. Sustain. Energy Rev.* **82**, 3046–3059 (2018).

Castello, D., Pedersen, T. H. & Rosendahl, L. A. Continuous hydrothermal liquefaction of biomass: A critical review. *Energies* 11, (2018).

Chen, Y. *et al.* Thermochemical conversion of low-lipid microalgae for the production of liquid fuels: challenges and opportunities. *RSC Adv.* **5**, (2015).

European Commission. HyFlexFuel - Hydrothermal liquefaction: Enhanced performance and feedstock flexibility for efficient biofuel production. <https://www.hyflexfuel.eu/> (2021).