

Dados Preliminares de Produção de Hidrogênio Verde Utilizando Esgoto com Tecnologias Bioeletroquímicas

Profª Fernanda Lobo

Possibilidade de Produção de Hidrogênio Verde Utilizando Esgoto com MEC (Célula de Eletrólise Microbiana -*Microbial Electrolysis Cell*)

- $50 \text{ m}^3 \text{ H}_2$ para cada 1 m^3 de reator de tratamento de esgoto.
- Carga orgânica para viabilizar o sistema: 800 – 1400 mg DQO/L
- Investimento teórico futuro: 500 euros / m^3 de reator
- MEC CAPEX duas vezes maior que um sistema de tratamento de esgoto de lodo ativado.
- MEC OPEX 10 vezes menor que um sistema de tratamento de esgoto de lodo ativado.

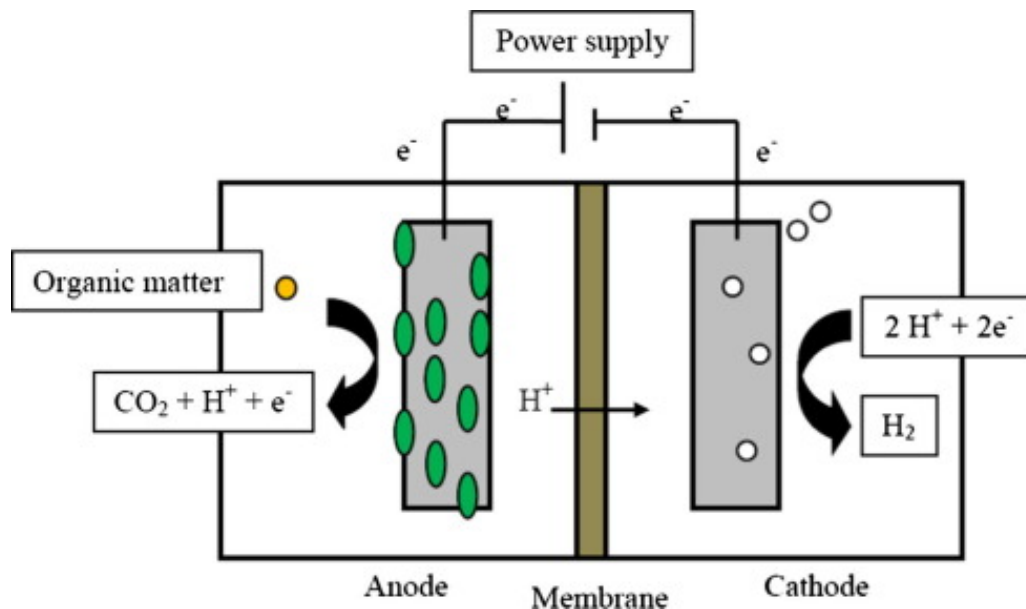


Figure 1- Esquemático da Célula de Eletrólise Microbiana -MEC (Microbial Electrolysis Cell)

Possibilidade de Produção de Hidrogênio Verde Utilizando Esgoto e Luz do Sol com MPEC (Célula Foto-eletroquímica Microbiana -Microbial Photoelectrochemical Cell) (Exemplo EUA)

- 0,76 bilhões de m^3 /ano de esgoto biodegradável da indústria de bebidas e alimentos.
- 0,46 milhões de toneladas de H_2 /ano
- Carga orgânica para viabilizar o sistema: ~5400 mg DQO/L
- Custo de produção de H_2 teórico futuro: \$4/kg H_2

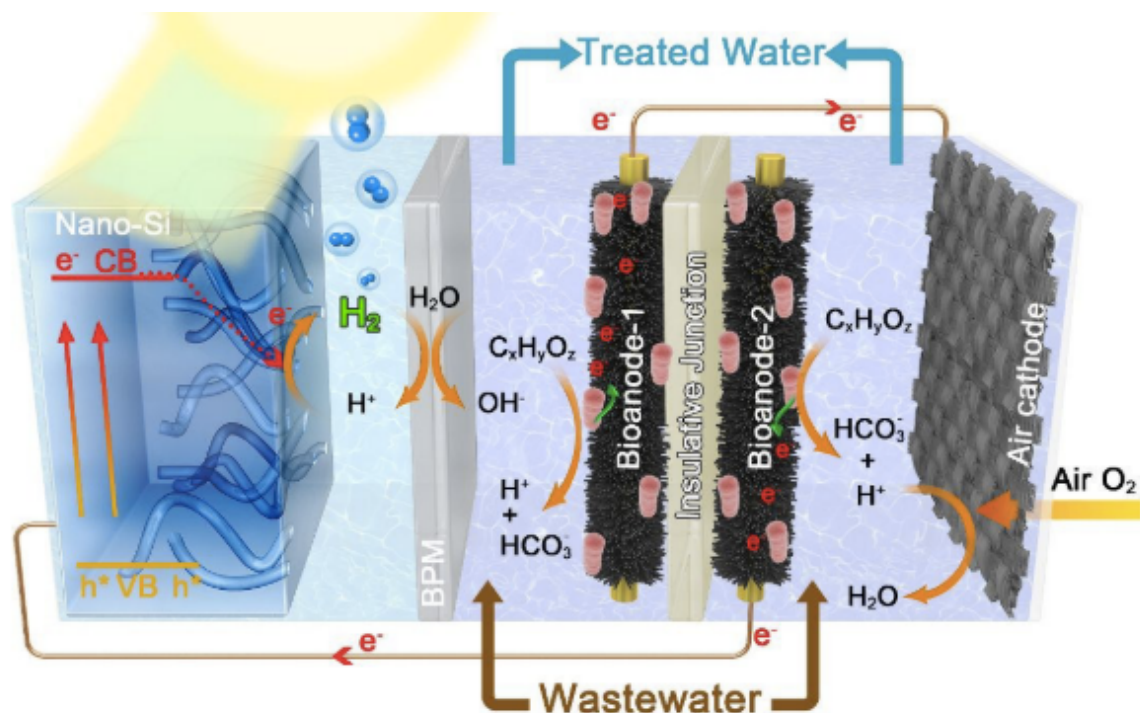


Figure 2- Esquemático da Célula Fotoeletroquímica Microbiana - MPEC (Microbial Photoelectrochemical Cell)