

Projecto OfiEnergy

Luiz Rodrigues, Paulo Brito, Eliseu Monteiro, Rui Pulido Valente,
Paula Rodrigues, Ana André e Nelly Pereira



**Tratamento de resíduos da produção do vinho e do azeite
com base em biomassas da *Opuntia ficus-indica* L. (Miller)**



Instituto
Politécnico
Portalegre

Sumário

1. Os resíduos
2. A digestão anaeróbia (DA)
3. A *Opuntia ficus-indica* (Ofi)
4. Objetivos do projeto
5. Equipamentos
6. Parcerias



Instituto
Politécnico
Portalegre

1. Os resíduos

- possuem elevada carga orgânica (eutrofização)
- provocam maus cheiros (CH_4 e H_2S)
- provocam acidificação e contaminação de solos e águas (fitofármacos, etc.)
- possuem teor em N relativamente elevado (negativo para a DA)
- possuem teor relativamente elevado em fenóis e polifenóis (negativo para a DA, mas interessante para a biorrefinação)



“LIFE among the olives: Good practice in improving environmental performance in the olive oil sector”, Europe Union, 2010

2. A digestão anaeróbia (DA)

- degradação de matéria orgânica na ausência de O_2 com produção de misturas de CH_4 (~60 %) , CO_2 (~40 %) e outros gases (biogás) com elevado poder calorífico;
- digestatos (resíduos) líquido e sólido são bons biofertilizantes
- tem sido usada com sucesso no processamento de resíduos da produção do vinho (bagaços da uva, folhelhos, engaços, águas de lavagem, etc.) e do azeite (bagaço e águas ruças)

3. A *Opuntia ficus-indica* (Ofi)

- tem sido estudada como fonte de biomassa para produção de biogás por DA;
- tem sido estudada como biomassa-base na co-digestão anaeróbia de outras biomassas (resíduos)
- permite ajustar a relação C/N de resíduos com elevado teor de N (vinho, azeite, café, restos de carnes, soro de queijo, ...)
- permite manter mais constante o ambiente bacteriano no interior no biodigestor, quando se muda o resíduo
- Existe um interesse assinalável de promotores na plantação para exploração do figo e óleo da semente!



4. Objetivos do projeto

- Desenvolver rotas otimizadas de tratamento de vários resíduos com base na co-digestão anaeróbia com biomassa de Ofi com produção de biogás e biofertilizantes;
- em unidades centralizadas (zona industrial)
- combinação com pré ou pós tratamento electroquímico (degração de substâncias Fenton-recalcitrantes, obtenção de H₂)

5. Equipamentos

- conjunto de biodigestores de 5 dm³ de capacidade, termo estatizados e agitados;
- biodigestor de 2000 dm³ de capacidade, termo estatizado e agitado;
- conjunto de biodigestores de 1 dm³ de capacidade com medição automatizada de volumes e sensores de gases (a adquirir)

6. Parcerias

- Adega de Cooperativa de Portalegre, CRL
- COOPOR – Cooperativa de Agricultores do Distrito de Portalegre, CRL
- Grupos de investigação na Grécia, Itália e Espanha?
- Promotores de projetos de plantação de figos na região

→ LIFE AND OLIVE CULTIVATION



photo: LIFE07 NAT/IT/000460

LIFE among the olives: Good practice in improving environmental performance in the olive oil sector”, Europe Union, 2010



Instituto
Politécnico
Portalegre