

Patrocínio oficial



FUNDAÇÃO
LUISO-AMERICANA

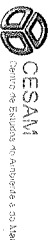
Patrocínios



FCT

Fundação para a Ciência e a Tecnologia

UNIVERSIDADE DE AVEIRO



Apoios

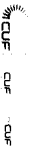


Porto de
AVEIRO

A.Q.P.

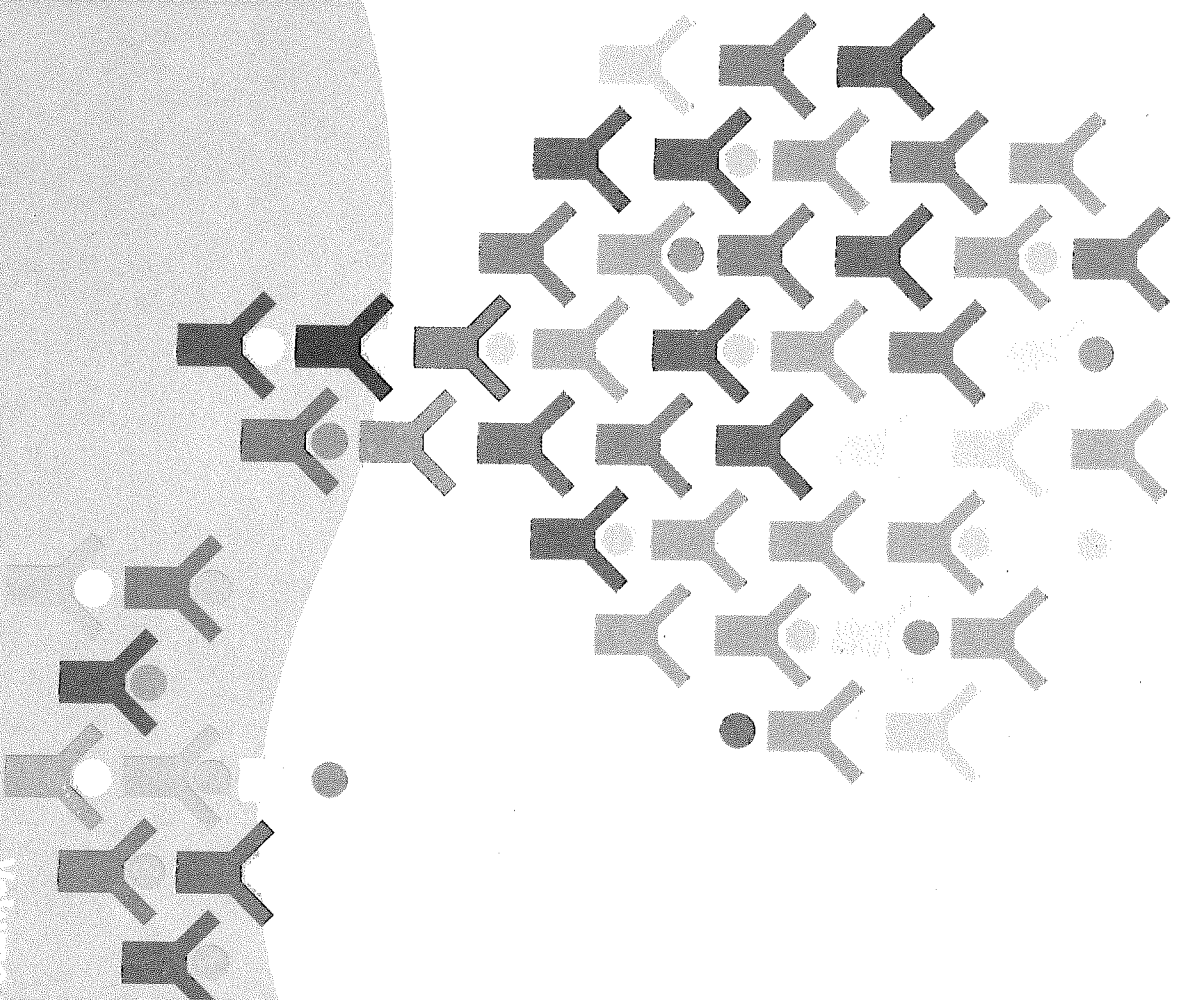


Câmara Municipal
de Aveiro



9ª Conferência Nacional do Ambiente

Vol. 4



Volume 4

Um futuro sustentável
Ambiente, Sociedade e Desenvolvimento
18 a 20 de Abril de 2007, Universidade de Aveiro

Editores: Carlos Borrego, Ana Isabel Miranda, Elisabete Figueiredo, Filomena Martins, Luís Arroja, Teresa Fidalgo

9ª Conferência Nacional do Ambiente
18 a 20 de Abril de 2007
Universidade de Aveiro

Utilização de Macrófitas Aquáticas no Tratamento de Efluentes de Suinicultura

A. Maia, J. Catarino, F. Rodrigues, E. Mendonça, A. Picado, A. Trancoso

INETI Estrada do Paço do Lumiar, 22 - 1649-038 Lisboa, Portugal

PALAVRAS-CHAVE:

Valorização de águas residuais, macrófitas aquáticas, *Iris pseudacorus*, *Canna lilies*, redução nutrientes, efluentes de suinicultura

RESUMO:

Em contraste com anteriores abordagens, actualmente as tecnologias ambientais tendem a utilizar um menor consumo de recursos energéticos e materiais. No que respeita ao tratamento de efluentes a utilização de macrófitas aquáticas tem tido um interesse crescente revelando-se como um método simples e energeticamente eficiente na remoção de nutrientes e contaminantes com aplicação no tratamento de efluentes urbanos, industriais e agrícolas. Este sistema baseia-se nas interações entre as plantas, essencialmente através do sistema radicular, as diferentes espécies de microorganismos, o substrato, o ar, o sol e a água (Wood & McAtamney, 1996).

Os efluentes agro-pecuários, em particular os resultantes de suinicultura, apresentam elevada concentração em nutrientes, essencialmente azoto e fósforo, constituindo um problema agrícola e ambiental, na medida em que contaminam solos, águas superficiais e subterrâneas.

O tratamento destes efluentes em leitos de macrófitas, parece ser uma tecnologia fiável, robusta e menos intensiva em recursos que os sistemas tradicionais. Efectivamente estes leitos constituem sistemas biológicos de tratamento de efluentes, nos quais as plantas podem remover directamente os constituintes dos efluentes e/ou promover a sua degradação, ao proporcionar suporte de vida aos microorganismos.

O objectivo deste estudo é avaliar, o potencial de duas macrófitas aquáticas emergentes que ocorrem em Portugal: *Iris pseudacorus* e *Canna lilies*, na redução de nutrientes, matéria orgânica e ecotoxicidade de um efluente de suinicultura após digestão anaeróbia.

Este estudo foi conduzido em unidades piloto, durante 14 dias, tendo-se utilizado efluente bruto e diluído a 50%. O processo foi monitorizado através de ensaios ecotoxicológicos: Microtox, Dáfnia e Lemna, e ensaios físico-químicos: oxidabilidade, pH, sólidos suspensos totais, carência química de oxigénio, carência bioquímica de oxigénio após 5 dias, nitratos, nitritos, azoto amoniacal, azoto Kjeldahl, fósforo total, fosfatos e tensoactivos aniónicos em amostras recolhidas durante o decurso da experiência.

Apresentam-se os resultados obtidos neste estudo e comparam-se com outros estudos anteriormente realizados, com as mesmas macrófitas aquáticas *Iris pseudacorus* e *Canna lilies*, em efluentes urbanos e de suinicultura não diluídos, nos quais se observou uma redução da carga orgânica, de nutrientes e de ecotoxicidade (F. Rodrigues et al., 2006).

Discute-se a potencialidade da utilização de macrófitas no tratamento e valorização da generalidade dos efluentes agro-pecuários, com o objectivo de salvaguarda ambiental,

aproveitamento do potencial de utilização de macrófitas com flôr na gestão de espaços ou ainda na produção de biomassa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Rodrigues, F., Catarino, J., Maia, A., Mendonça, E., Picado, A., Figueiredo, Z., Silva, L. & Trancoso, M. 2006. Quality improvement of digested swine wastewater by aquatic macrophytes. Proceedings 10th International Conference on wetland systems for water pollution control, 23-29 September, Lisbon, vol.III, 1645-1651.
- Wood, R.B. & C.F. McAtamney. 1996. Constructed wetland for wastewater treatment: The use of laterite in the bed medium in phosphorus and heavy metal removal. *Hydrobiologia*, 340:323-331.