



Instituto Politécnico de Castelo Branco
Escola Superior Agrária

Valorização agrícola de lamas de origem têxtil

J. P. Carneiro, M. C. Santos, F. Carreiro, M. R. Oliveira, A. Ferreira, M. C. Monteiro

Instituto Politécnico de Castelo Branco – Escola Superior Agrária

INTRODUÇÃO

Visando o reforço das competências do Núcleo da I&DT da empresa Sociedade Têxtil Manuel Rodrigues Tavares, SA, ao nível do desenvolvimento de tecnologias susceptíveis de valorizar resíduos sólidos produzidos pelo sistema de tratamento de efluentes da unidade fabril, foi celebrado entre a Escola Superior Agrária e a empresa um contrato de Transferência/Aquisição de Tecnologia, no âmbito do Sistema de Incentivos à Criação de Núcleos de Investigação e Desenvolvimento Tecnológico no Sector Empresarial (NITEC), do Programa de Incentivos à Modernização da Economia (PRIME), da Agência de Inovação.

OBJECTIVOS

Estudar a possibilidade de valorização agrícola das lamas através da sua utilização em fresco e após compostagem.

ESTUDOS DESENVOLVIDOS E PRINCIPAIS CONCLUSÕES

Caracterização das lamas

- Teor de humidade elevado (56%);
- pH(H₂O) favorável à sua aplicação em solos ácidos (8,6);
- Teor em matéria orgânica relativamente baixo (33%);
- Importantes teores de azoto (3,1%), potássio (1,6%) e de cálcio (5,1%);
- Teores em metais pesados bem inferiores aos estabelecidos no Decreto-Lei nº 188/2006 (1ª série) de 21 de Junho.



Lamas utilizadas nos ensaios



Ensaio em vasos com cultura de azevém

Utilização de lamas em fresco

- É aconselhável acompanhar a incorporação de lamas com aplicação de adubos azotados;
- Ocorreram emissões de óxido nitroso (N₂O) para a atmosfera, mas em menores quantidades que as originadas por outras fontes de azoto tradicionais;
- Emissões de carbono aconteceram sobretudo na forma de dióxido de carbono (CO₂), e foram mais importantes com uma aplicação de lamas superior a 10 t ha⁻¹;
- A utilização agrícola do resíduo propicia uma redução no consumo de fertilizantes potássicos e de correctivos da acidez do solo;
- A aplicação de lamas não evitará uma normal fertilização fosfatada e/ou orgânica;
- Verificou-se ser recomendável uma aplicação até 10 t ha⁻¹ ano⁻¹.

Compostagem das lamas

- Para além de uma mistura com materiais que promovam adequado arejamento das pilhas, e que permitam corrigir a C/N das lamas, o seu tratamento por compostagem exigirá desidratação parcial prévia do resíduo;
- Não foram observadas grandes diferenças entre compostados obtidos com arejamento natural das pilhas e com o arejamento forçado;
- As condições mais favoráveis de co-compostagem ocorreram com a mistura Lama:Palha á proporção 1:2.



Ensaio de compostagem



Centro de Estudos de Recursos Naturais, Ambiente e Sociedade
desenvolver a ciência e a tecnologia dos recursos naturais, da alimentação, do ambiente e da sociedade

Campus da Escola Superior Agrária de Coimbra, Bencanta, 3040-316 Coimbra, Portugal; Tel: 239802946; Fax: 239802289; e-mail: cernas@esac.pt; <http://www.esac.pt/cernas>

4^{as} Jornadas de Inovação, 18-20 de Junho, FIL, Parque das Nações, Lisboa., 2009

CERNAS – Unidade de Investigação financiada pelo FEDER – Programa Operacional Ciência, Tecnologia e Inovação (POCTI, Eixo Prioritário II, Medida II.1.1 – Desenvolver uma Rede Moderna de Instituições de I&D.

FCT
Fundação para a Ciência e a Tecnologia
Financiada pelo Estado Português e a União Europeia

POCTI - Participação FEDER
Fundos Nacionais do Ministério da Ciência e do Ensino Superior