



ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA
INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO

UTILIZAÇÃO AGRÍCOLA DE RESÍDUOS ORGÂNICOS

Engenharia das Ciências Agrárias – Ramo Animal

Relatório do Trabalho de Fim de Curso

Ana Isabel Mendes Diogo Ribeiro

—◆—
CASTELO BRANCO

2004

Índice geral

Índice de figuras inseridas no texto	iii
Resumo	iv
Abstract.....	v
Lista de abreviaturas.....	vi
1 Introdução	1
2 Fertilização racional.....	5
2.1 Condições para uma correcta fertilização	6
2.2 Técnicas de aplicação dos fertilizantes	6
2.2.1.1 Distribuidor centrifugo de discos	7
2.2.1.2 Distribuidor centrifugo de braços oscilantes.....	8
2.2.1.3 Semeadores combinados.....	8
2.2.2 Resíduos sólidos.....	9
2.2.3 Resíduos fluidos.....	10
2.3 Épocas de aplicação	13
2.3.1 Culturas de Outono/Inverno	14
2.3.2 Culturas de Primavera/Verão.....	14
2.3.3 Culturas perenes.....	15

3	Fertilizantes utilizáveis	17
3.1	Aubos	17
3.2	Resíduos considerados com efeito fertilizante	18
3.2.1	Lamas celulósicas.....	20
3.2.1.1	Tipos e composição das lamas celulósicas	21
3.2.1.2	Lamas celulósicas primárias	21
3.2.1.3	Lamas secundárias.....	21
3.2.1.4	Lamas mistas.....	22
3.2.1.5	Lamas compostadas.....	22
3.2.1.6	Características comuns das lamas	22
3.2.1.7	Vantagens da aplicação das lamas.....	23
3.2.1.8	Desvantagem da aplicação de lamas	23
3.2.2	Lamas de depuração urbanas	24
3.2.2.1	Fases do tratamento	24
3.2.2.2	Vantagem da aplicação das lamas de depuração urbanas.....	25
3.2.2.3	Desvantagem da aplicação de lamas	25
3.2.3	Chorumes e estrumes.....	26
4	Más práticas agrícolas.....	28
4.1	Efeitos no ambiente.....	28
4.2	Efeitos nos seres vivos	28
4.3	Utilização dos indicadores agro-ambientais na detecção de más práticas agrícolas.....	30
5	Trabalhos experimentais publicados na Escola Superior Agrária de Castelo Branco	33
5.1	Trabalhos publicados	33
6	Conclusões	41
7	Bibliografia.....	43
	Agradecimentos	

Resumo

O conceito de poluição, foi identificado durante anos, apenas, com as consequências ambientais de um reduzido número de fenómenos, quase sempre associados à indústria, à agro-pecuária, à silvicultura e aos aglomerados populacionais, capazes de perturbar o equilíbrio ambiental por emissão de causas poluentes.

Conscientes dos potenciais danos ambientais, que uma gestão ineficaz dos resíduos orgânicos produzidos em diversas actividades poderá causar, garantir a sua reutilização, nomeadamente na actividade agrícola, poderá ser unia mais valia de ordem ambiental e económica.

Para os resíduos estudados ao longo deste trabalho, chorume, estrume, lamas de estações de águas residuais e lamas celulósicas da indústria da pasta de papel, considera-se que os custos associados à sua reutilização poderão ser reduzidos, promovendo uma gestão ao nível local, com as despesas associadas a serviços externos reduzidas ao mínimo.

A utilização dos resíduos considerados, dentro dos parâmetros legais que condicionam a sua aplicação, parecem ser benéficos em termos produtivos, carecendo no entanto de se aprofundar estes estudos, particularmente no que se refere à aplicação de lamas oriundas das estações de tratamento de águas residuais.

Palavras-chave: Ambiente; chorume, estrume, lamas de depuração urbanas, lamas celulósicas.