



LSA
Laboratório de
Saneamento
Ambiental
20 anos

2007国际生态卫生大会



贝南博古联邦大学

土木工程系

生态卫生实验室 (LSA)

用作暹罗槐 (**Senna Siamea Lam**) 种苗
培育基质的厌氧下水道污泥的卫生处理中的
堆肥和曝晒

Ronaldo Faustino 博士

中国内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜 2007年8月26-31日

- 引言
- 目标
- 材料与amp;方法
- 结果与amp;讨论
- 结论

引言

曼圭污水处理厂——累西腓



LSA
Laboratório de
Saneamento
Ambiental
20 anos



位置:

地理坐标:

纬度: $8^{\circ} 05' 41''$ S

经度: $34^{\circ} 55' 31''$ W

曼圭村人口: 18,000

系统:

- 上流式厌氧污泥床反应器
- 浅抛光设备
- 污泥烘干床.

流量: 31 L/s

曼圭污水处理厂



寄生虫卵数量被定为衡量污泥质量的指标，因其对一些不利环境条件有较强的抵抗能力。

杀灭一些常见寄生虫的温度和要求的暴露时间
(Tchobanoglous, 1993)



生物体	暴露时间	致命温度
牛肉绦虫	几分钟	55° C
美洲钩虫	死亡: 50分钟	45° C
蛔虫	死亡 < 60 分钟	> 50° C



- 评估堆肥和曝晒对控制厌氧污泥中的病原体的作用
- 评估利用污泥作为暹罗槐种苗培养基成分的可能性



1 通过堆肥的卫生处理

对处理容积率的三种方法进行了测试。湿度：**50%**
宽：**1.8米**，长：**2米**，高：**1.2米**，用**1.5毫米**的黑色塑料遮盖

容积率的三种处理方法：

TC1- 1:1 (1单位污泥 / 1 单位树叶)

TC2- 2:1 (2单位污泥 / 1单位树叶)

TC3- 1:2 (1单位污泥 / 2单位树叶)

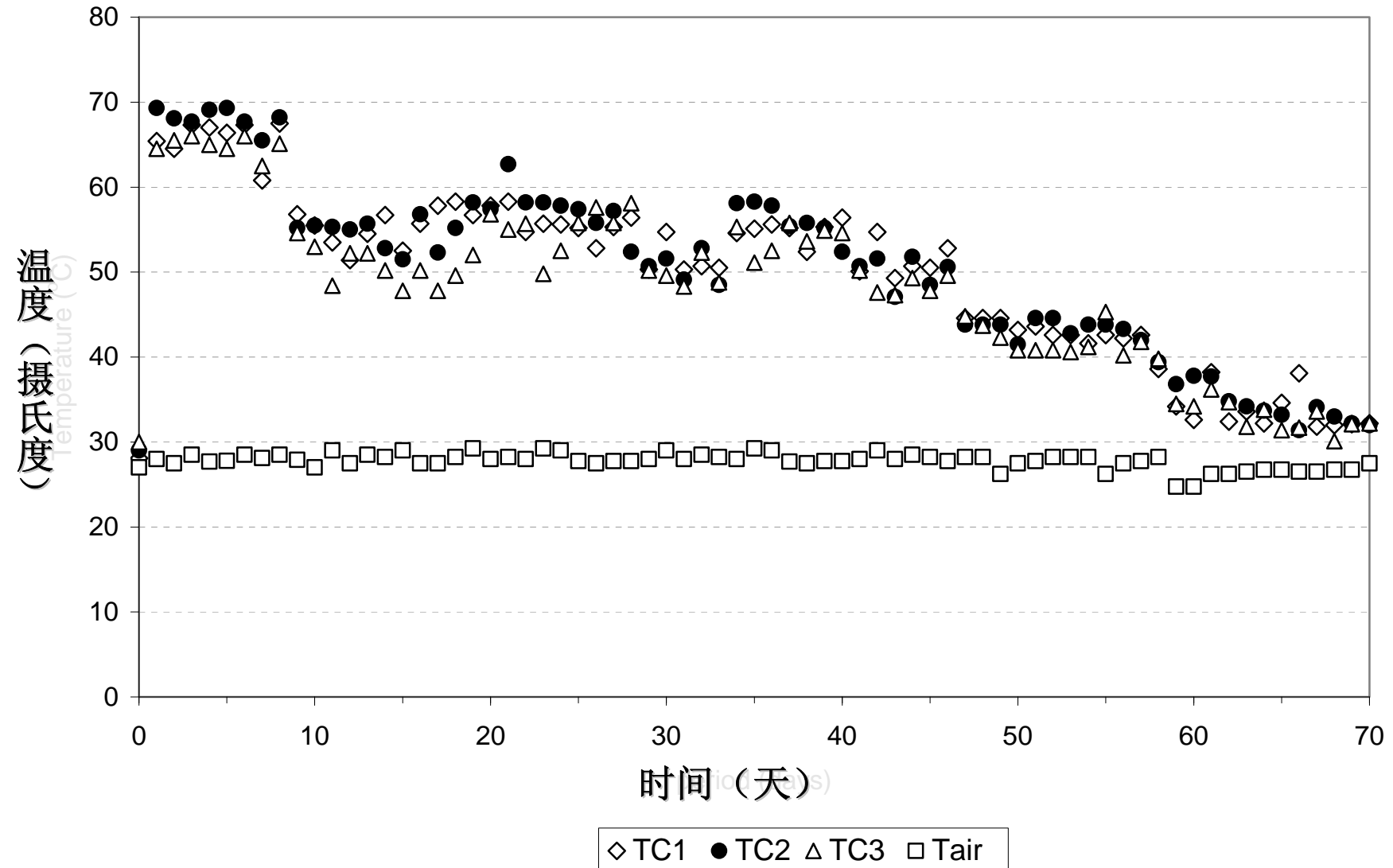
- 寄生虫卵生存能力分析
- 理化分析
- 监测湿度和温度



+



1 通过堆肥的卫生处理



1 通过堆肥的卫生处理

■从烘干床上的样本中检测到有**186** 个卵 /g ST，污泥烘干了**15**天

■结果表明：经过高温阶段以后，存活的寄生虫卵减少**0.12**个卵/ g ST, **0.03**个卵/ g ST 和 **0.21**个卵/ g ST

■值小于巴西要求的最低标准 (**0.25**个卵/g 总固体)

2 -通过曝晒的卫生处理

第一阶段

日晒时间是 **35** 天， 三种处理方法和六个重复如下所示：

TS 1 – 对照

TS 2 – 透明塑料膜(0.30 毫米)

TS 3 – 黑色塑料膜(0.15 毫米)

- 本试验使用一个完全偶然的随机模型；
- 利用**72-m²** 黑色表面来吸收热能；
- 污泥放在地面上**18**个**1,0 m x 1,0 m**的盒子中。



2 -通过曝晒的卫生处理

第一阶段

- 从烘干床上的堆肥样本中检测到有**152** 个卵 /g **ST**，污泥烘干了**15**天。
- 结果表明：经过**35**天的日晒，寄生虫卵下降大概**4.37**个卵/ g **ST(TS1)**, **0.22**个卵/ g **ST(TS2)**, 以及 **1.81**个卵/ g **ST(TS3)**.
- 透明塑料薄膜 (TS2)** 是最有效的阻止寄生虫卵繁殖的方案，数字是 **0.22**个卵/ g **ST**.
- 数值低于巴西要求的最低标准 (**0.25**个卵/g 总固体).

2-通过曝晒的卫生处理

第二阶段: 利用透明塑料膜

- 气温评价是完全随机的，每周**5**次，始终在下午**2**点，在仅被透明塑料薄膜(**0.30毫米**)覆盖的黑色表面污泥中的随机的**25**个散点。
- 在第**0**、**15**、**35**和**40**天分别分析寄生虫卵的生存能力。



2 - 通过曝晒的卫生处理

第二阶段

参数	污泥温度 °C	空气温度 °C	寄生虫卵数量 个卵/ g ST			
			1天	15天	35天	40天
最大值	41.3	30.58	142.18	28.89	0.28	0.005
平均值	55.3	33.5	150.95	32.42	0.31	0.01

3 -利用污泥作为暹罗槐种苗培养基成分的可能性

- 污泥通过一个月的日照进行卫生处理，再进行播种。
- 对于本实验，采用完全偶然的随机模型，**5次不同的处理**，每次分别作**5次重复实验**，一共**25个单元**，每个单元**16个树苗**。

处理	培养基
TP 1	土壤
TP2	污泥 25% 和 土壤 75%
TP3	污泥 50% 和 土壤 50%
TP4	污泥 75% 和 土壤 25%
TP5	污泥 25% , 25% 椰子粉沫和土壤 25%

评价了树苗地上部分的干物质含量。培养基化学分析在播种三个月以后进行。

3 -利用污泥作为暹罗槐种苗培养基成分的可能性

在施用污泥的处理中，**TP5**中的植物生长的最好，其次是**TP4（75%）**和**TP3（50%）**。





- **46天的三种混合测试结果表明：经过高温阶段堆肥，寄生虫卵的数量有效的减少。**
- **透明塑料薄膜是最好的控制寄生虫卵繁殖的手段，数目是 0.22 个卵/ g. ST，符合巴西利用污泥作农业用途的标准 (0.25 个活卵/g ST)。**
- **在利用污泥的处理中，植物在TP5方案中生长的最好。(污泥 25%，椰子粉沫25%的混合)。利用污水厂污泥培养幼苗是可行和充满前景的。**



LSA
Laboratório de
Saneamento
Ambiental
20 anos

非常感谢

电邮: ronaldofaus@gmail.com



累西腓欢迎您