cbecimat26
26° Congresso Brasileiro de Engenharia e Ciência dos Materiais
22 a 26 de novembro de 2026
Costão do Santinho
Florianópolis-SC

PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL DE DISPOSITIVOS PARA ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL NO BIOTÉRIO DA UERJ-ZO

Mônica Cristina Celestino dos Santos1[1]; Patricia Almeida do Nascimento Tinoco1[2]; Camila Martins de Azevedo1[3]; Amada Zambrana Coronado1[4]; Claudia Cristina Hastereinter da Costa Nascimento1[5] 1.Universidade do Estado do Rio de Janeiro,Campus Zona Oeste UERJ-ZO1

Introdução

Biotérios geram resíduos não infectantes que normalmente são descartados. Simultaneamente, o enriquecimento ambiental é essencial para o bem-estar animal, porém os dispositivos comerciais possuem custo elevado. Este trabalho propõe o reaproveitamento desses resíduos para produção de dispositivos sustentáveis de enriquecimento ambiental.

Objetivos

Desenvolver dispositivos de enriquecimento ambiental dos tipos alimentar e abrigo, produzidos a partir do reaproveitamento de resíduos não infectantes gerados no Biotério da UERJ-ZO, visando:
Promover o bem-estar animal;
Reduzir o descarte de resíduos;
Diminuir custos operacionais;
Implementar soluções sustentáveis aplicáveis a biotérios.
.

Metodologia

- Coleta de 21 sacos de maravalha e 1.872 kg de fragmentos de ração.
- Produção de compósitos para abrigo por prensagem hidráulica a 190 °C.
- Produção de dispositivos alimentares por moldagem manual e secagem a 60 °C/24 h.
- Avaliação microbiológica conforme recomendações CONCEA e FELASA.


1 - Enriquecimento ambiental do tipo alimentar elaborado a partir de fragmentos e farelos de ração e amido.
2 - Enriquecimento ambiental do tipo abrigo que simula um túnel construído a partir de polímeros e maravalha.
3 - Enriquecimento ambiental do tipo abrigo que simula uma toca construído a partir de polímeros e sacas de armazenamento de maravalha trituradas.
figura 4: Meios de cultura (da esquerda para a direita): Rappaport Vassiliadis, MacConkey, coliformes, EMB eosina azul de metileno, BDA batata dextrose e agar nutriente.
figura 5: Spread plate em agar nutriente. Resultados dentro das normas vigentes para segurança alimentar.
Figura 6: Placas utilizadas para análises microbiológicas de alimentos.
7 - Interação entre o camundongo e o abrigo (toca). Nesta imagem o modelo experimental demonstra uma postura atenta e de proteção do seu novo abrigo demonstrada pela cabeça direcionada para cima e orelhas levemente para tras.
8 - Camundongo explorando o novo alimento. A imagem revela que o roedor se coloca sobre o EA para demonstrar sua posse, alem de mater um olhar ativo.
9 - No EA do tipo abrigo tunel, o camundongo demonstra uma postura mais relaxada com orelhas posicionadas para frente e cabeça levemente colocada para baixo.
10 - A foto foi tirada na abertura de um EA do tipo abrigo e mostra a presença de filhores de poucos dias. A fêmea gestante desta caixa colocou seus filhotes no interior do abrigo visando proteção e boas condições termicas para sua prole.

Resultados e Discussão

✓ Produção de aproximadamente 30 dispositivos de abrigo.
✓ Produção de aproximadamente 20 dispositivos alimentares.
✓ Aproveitamento de 100% dos resíduos utilizados.
✓ Boa resistência mecânica e durabilidade dos compósitos
✓ Ausência de contaminação microbiológica relevante.

Conclusões Preliminares

O reaproveitamento de resíduos não infectantes mostrou-se viável para a produção de dispositivos de enriquecimento ambiental destinados ao Biotério UERJ-ZO. A estratégia contribui para redução de resíduos, otimização de recursos e promoção do bem-estar animal, demonstrando potencial para implementação rotineira e para o desenvolvimento de soluções inovadoras aplicáveis a outros biotérios.

Referências e Agradecimentos

ZANCHETTA, André .*Introdução a materiais compósitos:características, propriedades e aplicações*. IQSC/USP,[s.d]. Disponível: graduação.iqsc.usp.br. Acesso
CONCEA - *Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal*. Diretriz Brasileira para o Cuidado e a Utilização de Animais para Fins Científicos e Didáticos (DBCA).
.
Pró-Reitoria de Pós-Graduação e pesquisa-PR2/UERJ; Serviço de Incentivo à Pesquisa e a Carreira Profissional (SERVIP); Programa de Incentivo ao Desenvolvimento Técnico Científico- PROINTEC 2025; UERJ Zona Oeste; LDPPM; Biotério UERJ-ZO e Laboratório Didático de Biotécnologia UERJ-ZO.