

CARACTERIZAÇÃO E ANÁLISE DE RESÍDUO ORGÂNICO ALIMENTAR

CORSINI,I¹; SIMÕES,R.F¹; TRINTIN, J.P¹; PEIXOTO,L.H².

¹Graduando do curso superior de Tecnologia em Gestão Ambiental – IFSULDEMINAS - Campus Inconfidentes

²Graduando do curso superior de Tecnologia em Agrimensura – IFSULDEMINAS - Campus Inconfidentes

1 INTRODUÇÃO

O homem em sua alimentação promove o descarte de resíduos pelo fato de considerá-los impróprios para seu consumo. Normalmente tais resíduos que denominamos de Resíduos Orgânicos Alimentares (ROA), apresentam características favoráveis para sua reutilização e em alguns casos podem trazer benefícios não apenas ambientais, mas também econômicos.

Os problemas ocasionados pela disposição incorreta de resíduos orgânicos compreendem um amplo espectro, que abrange desde casos relacionados à contaminação do solo e água, produção de odores até a desvalorização da área onde o resíduo é depositado, interferindo no modo de vida de uma comunidade e a sua concepção de ambiente (BOWLER, 1999).

O resíduo doméstico orgânico ao ser disposto incorretamente em lixões, pode levar a contaminação e eutrofização de corpos d'água pelo chorume produzido, em função de conter elevada DBO e alta concentração de metais pesados. (Viana et al. 2006; Rocha, 1976)

Segundo Lima 1995, podem ocorrer transmissões de doenças principalmente ao homem, por animais freqüentadores de lixões, que atraídos pela oferta de alimentos podem tornar-se vetores potenciais.

Alguns autores propõem a Compostagem como forma de destinação, porém em função de suas propriedades nutricionais nobres, podem ser reaproveitados de melhor forma como, por exemplo, na alimentação de frangos de corte.

Os gastos com alimentação representam em torno de 70% do custo total de produção das aves, gerando a necessidade de se buscarem novas alternativas que atendam às exigências nutricionais dos animais nas diferentes fases de produção (VIEITES, 1999).

Neste sentido o estudo de alimentos alternativos torna-se necessário não apenas em razão do seu efeito poluidor, mas também na busca por rações economicamente viáveis e eficientes. Para seu uso correto, é importante conhecer as características nutricionais, e seu conteúdo relativo de energia, uma vez que os níveis energéticos das rações é o principal fator limitante para o ótimo desempenho das aves (Albino, 1995; Nunes, 2000).

O restaurante do IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes, promove no decorrer de seu funcionamento o descarte aproximado de 90 kg diários de resíduos orgânicos alimentares, que ainda não estão sendo destinados de maneira adequada.

Com o estudo em questão, será possível através do conhecimento de suas características físico-químicas, propor alternativas de destinação que não venham gerar danos ao meio ambientes. Como por exemplo, seu aproveitamento na alimentação de aves de corte.

2 MATERIAIS MÉTODOS

A metodologia utilizada para a coleta, processamento, caracterização foi descrita por Viana et. al.(2006) com adaptações na elaboração e execução dos procedimentos.

A coleta de o resíduo orgânico alimentar (ROA) foi realizada no restaurante do IFSULDEMINAS - Campus Inconfidentes - MG.

O ROA foi coletado no período da tarde após seu descarte e processados no Laboratório de Análise de Alimentos do IFSULDEMINAS - Campus Inconfidentes, onde foi pesado e processado por meio de um triturador/moedor de carne marca “MULLE”, série F-131705, 110/220v, modelo T6-RC-61004, motor com capacidade 1750 RPM/60 Hz. O material obtido na trituração e moagem foi à secagem, em uma estufa com ventilação forçada marca Nova Ética, modelo 400/5ND, 220v/60 Hz a 80 °C por 48 horas. O resíduo colocado em bandejas de metal galvanizado com medidas de 40 cm de comprimento, 40 cm largura e 5 cm altura a quantidade media de 8,5 kg. Após a secagem, o material foi resfriado à temperatura natural por um período de 2 horas e procedido à pesagem para calcular sua umidade.

Em conjunto com a coleta e processamento do resíduo foram feitas análises bromatológicas de umidade, proteína bruta e estrato etéreo, realizadas no mesmo laboratório do processamento. As análises foram feitas tanto do resíduo *in natura*, como após seu processamento (ROA), com objetivo subsidiar a formulação da ração e avaliar as alterações decorrentes do processamento adotado.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1,apresenta os resultados bromatológicos do resíduo in natura, ou seja, antes de seu processamento, já a Tabela 2, apresenta os resultado das análises bromatológicas do resíduo já processado.

Tabela1 – Análises laboratoriais do resíduo *in natura*.

ANÁLISE	RESULTADOS EXPRESSOS EM % NA RELAÇÃO (m/m)
Umidade a 105°	72,35 [±] 0,92
Proteína Bruta	16,02 [±] 1,02
Extrato Etéreo	19,91 [±] 0,75

Tabela 2 - Análises laboratoriais do resíduo previamente processado.

ANÁLISE	RESULTADOS EXPRESSOS EM % NA RELAÇÃO (m/m)
Umidade a 105°	7,2 [±] 0,07
Proteína Bruta	14,45 [±] 0,25
Extrato Etéreo	18,92 [±] 0,65

Segundo a umidade de 72,35 % do resíduo *in natura*, considerando os 150 kg de resíduos previamente processados, com umidade aproximada de 7,2%, coletamos aproximadamente 500 kg de resíduos do refeitório.

Observamos uma diminuição de aproximadamente 1,57 na porcentagem de proteína bruta do resíduo *in natura* para o resíduo processado, decorrente de sua desnaturação resultante do aquecimento em estufa ventilada.

Em função do aquecimento os lipídeos passam de saturados (sólidos) para insaturados (líquidos), por este motivo a “gordura” presente no resíduo alimentar, escorreu para o fundo da bandeja, justificando a diminuição de aproximadamente 0,99 na porcentagem de extrato etéreo.

As perdas apresentam – se negativas, porém o aquecimento é essencial para eliminação de microorganismos patógenos, prejudiciais para uso na alimentação de animais.

Outro ponto importante do aquecimento é a desidratação fundamental para o armazenamento e diluição na ração das aves.

A Imagem 1, apresenta o resíduo já processado e embalado, pronto para o balanceamento e diluição na ração, diante das necessidades animais.



IMAGEM 1 - Resíduo orgânico alimentar processado e embalado.

O ROA, apresentou boas condições físicas, podendo ser posteriormente melhor triturado em função de sua granulometria superior a da ração, melhorando assim o processo de homogeneização.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As condições ambientais têm piorado a cada dia e novas tecnologias menos impactantes são fundamentais para manutenção do seu equilíbrio.

O ROA pode ser inserido na alimentação animal (aves), conforme a composição nutricional favorável que apresentou.

Com o seu aproveitamento, estaríamos aderindo à Produção mais Limpa (P+L) e a reutilização de resíduos. Temas altamente discutidos e incentivados por estudiosos e gestores da área ambiental.

5 REFERÊNCIAS

- ALBINO, L.F.T. **Metodologia da determinação da disponibilidade de energia em alimentos para aves e suínos.** In: SIMPÓSIO LATINO-AMERICANO DE NUTRIÇÃO DE SUÍNOS E AVES, 1995, Campinas. Anais... Campinas, 1995. 166p.
- BOWLER, I. R. (1999) **Recycling urban waste on farmland: on actor-network interpretation.** Applied Geography, v. 19, p. 29-43.
- LIMA, L.M.Q. **Tratamento e biorremediação de lixo.** Hemus Editora Ltda, São Paulo. 1995.
- NUNES, R.V. **Valores energéticos e aminoácidos digestíveis do grão de trigo e seus subprodutos para aves.** Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa, 2000. 78p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Universidade Federal de Viçosa, 2000.
- ROCHA, A.A. Aterro sanitário de Engenheiro Goulart. Interpretação das segundas análises realizadas. **Revista DAE** 128(42), 1976.
- VIANA, E.; SCHULZ, H. E.; ALBUQUERQUE, R.; NORONHA, A. B. Resíduos alimentares do lixo domiciliary: estudo do uso na alimentação de frangos de corte. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental.** v.10, n.1, p.203-211, 2006.
- VIEITES, F.M. **Valores energéticos e de aminoácidos digestíveis de farinhas de carne e ossos para aves.** Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa, 1999. 75p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Universidade Federal de Viçosa, 1999.