

INTRODUÇÃO

A determinação da umidade é de suma importância para a comparação do valor nutritivo dos alimentos. Os principais métodos utilizados para essa análise são a secagem em estufa e a liofilização. Amostras provenientes de experimentos de digestibilidade (fezes e urinas de animais) são frequentemente secas em estufa para análise bromatológica.

OBJETIVOS

Comparar os métodos de determinação de umidade por secagem em estufa com a liofilização, em amostras de fezes de suínos e excretas de poedeiras.

MATERIAL E MÉTODOS

Local do experimento : Laboratório de Nutrição animal - UFRGS.

Tratamentos: Foram utilizados dois tratamentos com seis repetições em cada espécie (suíno e poedeira):

1- Determinação de umidade por secagem em estufa:

Secagem à temperatura de 60°C por 72 horas e a 105°C por 12 horas.

2- Determinação de umidade por liofilização.

Amostras foram congeladas à -86°C e liofilizadas a -55°C utilizando bomba de alto vácuo.

Posteriormente à determinação de umidade foram realizadas as análises de Proteína Bruta e Energia Bruta.

Figura 1. Liofilizador utilizado para remoção da umidade por sublimação.



Tabela 1. Determinação de umidade e análise de proteína e energia em amostras de fezes de suínos e excretas de poedeiras.

Tipo de secagem		Umidade Média (%)	*Energia Bruta (cal/g)	*Proteína Bruta (%)
Fezes de suínos	Estufa	65,29	4238a**	14,87a
	Liofilização	63,58	3950b	15,57a
	CV (%)	3,47	1,23	7,54
	Probabilidade	0,2149	0,0001	0,3132
Excretas de poedeiras	Estufa	78,66	2971a	32,95a
	Liofilização	73,95	2822a	31,96a
	CV (%)	4,10	6,62	7,81
	Probabilidade	0,0263	0,2093	0,5108

*Médias calculadas com base na matéria seca 105 °C .

**Médias diferentes na coluna diferem entre si pelo teste Tukey a 5% .

■ Não houve diferenças significativas ($P > 0,05$) entre os dois métodos de determinação de umidade: estufa e liofilização, nas fezes de suínos. Porém nas excretas de poedeiras houve diferença significativa e a umidade média foi maior na secagem em estufa.

■ Na análise de energia bruta houve diferenças significativas nas fezes de suínos. Na amostra liofilizada a EB foi maior que na amostra seca em estufa. Em excretas de poedeiras não houve diferenças significativas.

■ Não houve diferenças significativas nas análises de proteína bruta tanto para fezes de suínos ($P > 0,3132$) quanto para excretas de poedeiras ($P > 0,5108$).

CONCLUSÃO

- A maior umidade média obtida pela secagem em estufa tanto em fezes de suínos quanto em excretas de poedeiras demonstram que o método de determinação de umidade por liofilização removeu menos água do que as amostras que tiveram a umidade determinada por estufa à 60°C.
- Conclui-se que a secagem em estufas foi mais eficiente do que a liofilização na determinação das fezes de suínos e nas excretas de poedeiras.