



## IV SEMINÁRIO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM CUNICULTURA

Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia

UNESP Botucatu – Campus Lageado

Botucatu/SP, 14 e 15 de setembro de 2012



### Valor nutricional de biofermentados a base de plantas adaptadas ao semiárido para coelhos

Jordano Fernandes da SILVA<sup>1</sup>, Leonardo Augusto Fonseca PASCOAL<sup>2</sup>, Tobias da  
Silva PINTO<sup>5</sup>, Pedro Henrique WATANABE<sup>3</sup>, Elton Roger Alves de OLIVEIRA<sup>1</sup>,  
João Batista de Medeiros GUEDES<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Bolsista PIBIC, Graduando do curso de Bacharelado em Agroindústria pela UFPB.  
[jordano.fernandes@gmail.com](mailto:jordano.fernandes@gmail.com)

<sup>2</sup>Professor do Departamento de Agropecuária da UFPB.

<sup>3</sup>Professor Adjunto da UFC.

<sup>4</sup>Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia pela UFPB.

<sup>5</sup>Licenciado em Ciências Agrárias pela UFPB,

### RESUMO

Objetivou-se avaliar a digestibilidade dos nutrientes e da energia de dois biofermentados a base de mandioca, maniçoba, palma forrageira e farelo de soja para coelhos. Foram produzidos dois biofermentados de plantas adaptadas ao semiárido nordestino, sendo: BIONAT1 - biofermentado a partir de palma forrageira, folhas de maniçoba, raiz integral de mandioca, farelo de soja e líquido ruminal bovino; BIONAT2 – biofermentado com os mesmos ingredientes e conteúdo ruminal bovino. Foram utilizados 18 coelhos machos distribuídos entre os tratamentos. Não foram observadas diferenças para os valores de matéria mineral, proteína bruta, fibra bruta, fibra em detergente neutro e fibra em detergente ácido digestíveis. No entanto, foi verificado que o BIONAT 1 apresentou maior teor de matéria seca e energia digestíveis em relação ao BIONAT 2. Os biofermentados apresentaram 2457,86 e 2017,79 kcal/kg de energia digestível o que justifica sua possível utilização na dieta de coelhos.

**Palavras-chave:** Alimento alternativo, Cunicultura, Metabolismo

### ABSTRACT

The objective was to evaluate the digestibility of nutrients and energy biofermentados the basis of two cassava, maniçoba, palm and soybean forage for rabbits. We produced



## **IV SEMINÁRIO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM CUNICULTURA**

Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia

UNESP Botucatu – Campus Lageado

Botucatu/SP, 14 e 15 de setembro de 2012



two biofermentados plants adapted to semiarid Nordeste, where: BIONAT1 - biofermentado from cactus leaves maniçoba, full of cassava root, soybean and cattle rumen fluid; BIONAT2 - biofermentado with the same ingredients and cattle rumen contents. We used 18 male rabbits distributed among treatments. No differences were observed for the contents of ash, crude protein, crude fiber, neutral detergent fiber and acid detergent fiber digestible. However, it was found that the BIONAT presented a higher content of dry matter and digestible energy in relation to BIONAT 2. The presented biofermentados 2457.86 and 2017.79 kcal / kg digestible energy which justifies its possible use in the diet of rabbits.

**Keywords:** Alternative food, Metabolism, Rabbit production

### **Introdução**

O custo envolvido com alimentação é o principal fator limitante na produção de animais não-ruminantes. Neste contexto, o uso de matérias-primas oriundas de vegetais regionais, visando substituir parcialmente o milho e o farelo de soja nas dietas, pode ser uma alternativa para a produção de coelhos, em regiões onde há dificuldade de aquisição desses insumos. O nordeste brasileiro apresenta muitos ingredientes alternativos, que podem impulsionar as diversas atividades pecuárias, com disponibilidade regional, dentre elas a cunicultura. De acordo com Vieira et al. (2005) a alimentação dos rebanhos nordestinos pode ser voltada para alternativas que diminuam os custos de produção, como a utilização de plantas adaptadas a região e de reconhecido valor nutritivo, como a palma forrageira, a mandioca e a maniçoba. Com isso, objetivou-se avaliar o valor nutricional de dois biofermentados na alimentação de coelhos.

### **Material e Métodos**

O ensaio de digestibilidade foi realizado no Laboratório de Cunicultura da Universidade Federal da Paraíba – Campus de Bananeiras. Inicialmente, foram



## IV SEMINÁRIO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM CUNICULTURA

Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia

UNESP Botucatu – Campus Lageado

Botucatu/SP, 14 e 15 de setembro de 2012



produzidos dois biofermentados de plantas adaptadas ao semi-árido nordestino (Tabela 1). Tanto o líquido como o conteúdo ruminal bovino utilizados na fabricação dos biofermentados foram obtidos diretamente do rúmen de bovinos em abatedouro da região e transportados em recipientes fechados à temperatura ambiente, após a homogeneização com os demais ingredientes, os mesmos foram acondicionados em tambores de polietileno, permanecendo fechados por sete dias em temperatura ambiente, para favorecer a fermentação anaeróbica.

**Tabela 1:** Composição percentual dos ingredientes utilizados no preparo dos biofermentados

INGREDIENTES (%)	BIONAT 1	BIONAT 2
Feno de palma forrageira	14,9	14,9
Raiz integral da mandioca seca	31,9	31,9
Folhas de maniçoba fresca	31,9	31,9
Farelo de soja	4,3	4,3
Líquido ruminal	17,0	-
Conteúdo ruminal	-	17,0

Para avaliar os coeficientes de digestibilidade dos biofermentados, foram utilizados 18 coelhos machos da raça Nova Zelândia Vermelho, com idade inicial de 45 dias, distribuídos entre três tratamentos, com seis repetições cada. As amostras das dietas e das fezes foram processadas e analisadas e determinados os coeficientes de digestibilidade utilizando-se a metodologia de Matterson et al. (1965). Os dados obtidos dos dois biofermentados foram comparados pelo teste T, a 5% de probabilidade (SAS, 1998).

### Resultados e Discussão

Encontram-se na Tabela 2 os valores médios dos nutrientes e energia digestíveis dos biofermentados. O BIONAT 1 apresentou maior matéria seca e energia digestível ( $P < 0,05$ ) quando comparado com o BIONAT2. A piora nos coeficientes de digestibilidade do BIONAT2 pode ser justificada pela inclusão do conteúdo ruminal na composição do produto, visto que o este material apresenta volumosos em sua composição, aumentando o teor de fibra no mesmo. NOBLET & LE GOFF (2001),



## IV SEMINÁRIO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM CUNICULTURA

Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia

UNESP Botucatu – Campus Lageado

Botucatu/SP, 14 e 15 de setembro de 2012



relatam que ingredientes com alto teor de fibra, apresentam menores valores de energia digestível e metabolizável.

**Tabela 2:.** Valores médios dos nutrientes e energia digestíveis do BIONAT 1 e BIONAT 2 para coelhos

Nutrientes e energia	BIONAT 1	BIONAT 2
Matéria seca digestível, %	69,96a	52,95b
Matéria mineral digestível, %	2,98	3,55
Proteína bruta digestível, %	7,78	6,00
Fibra bruta digestível, %	8,10	9,03
Fibra em detergente neutro digestível, %	47,53b	53,03a
Fibra em detergente ácido digestível, %	10,32	12,55
Energia digestível, kcal/kg	2457,86a	2017,79b

Médias seguidas de letras diferentes na linha diferem entre si (teste T a 5% de probabilidade).

### Conclusões

Os biofermentados apresentaram 2457,86 e 2017,79 kcal/kg de energia digestível o que justifica sua possível utilização na dieta de coelhos, porém o uso do conteúdo ruminal no processo de fermentação prejudica a digestibilidade da matéria seca e da energia digestível.

### Referências bibliográficas

- MATTERSON, L.D.; POTTER, L.M.; SINGSEN, E.P. The metabolizable energy of feed ingredients for chickens. *ResearchReproduction*, n.7, p.3-11, 1965.
- NOBLET, J.; LE GOFF, G. Effect of dietary fibre on the energy value of feeds for pigs. *Animal Feed Science and Technology*. v.90, p.35-52, 2001.
- SAS - STATISTICAL ANALYSIS SYSTEM. SAS System for linear models. Cary: SAS Institute, 211 p. 1998.
- VIEIRA, E. L.; CARVALHO, F. F. R.; BATISTA, A. M. V. Composição química de forrageiras e seletividade de bovinos em Bosque de Sabiá (*Mimosa caesalpiniiifolia*Benth.) nos períodos chuvoso e seco. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v.34, n.5, p.1505-1511, 2005.