

# Comunicado 287

## Técnico

ISSN 1806-9185  
Pelotas, RS  
Outubro, 2012



## Uso do Arroz na Alimentação de Ruminantes

Jorge Schafhäuser Jr.<sup>1</sup>  
Livia Argoud Lourenço<sup>2</sup>  
Jamir Luís Silva da Silva<sup>3</sup>  
José Alberto Petrini<sup>4</sup>

### INTRODUÇÃO

O arroz é um dos principais alimentos e base da dieta dos brasileiros, tendo a lavoura orizícola grande importância no contexto produtivo nacional, e sobretudo para o Rio Grande do Sul, que é responsável por mais de 60% da produção brasileira. Destinado principalmente para consumo humano, há potencial do uso do grão de arroz, assim como de outras partes da planta, para a alimentação animal, produção de combustíveis, fertilizantes, cama animal, matéria-prima para a fabricação de papel e outros propósitos (CARANGAL e TENGCO, 1986).

Na safra 2010/2011, a produção brasileira de arroz foi de 13,8 milhões de toneladas, 18,4%

a mais que os 11,6 milhões de toneladas da safra 2009/2010. Sozinho, o Rio Grande do Sul é responsável pela produção de 8,8 milhões de toneladas de arroz na atual safra. A região Sul é responsável por 72,5% (cerca de 10 milhões de toneladas) da produção nacional de arroz.

Atualmente, há um grande debate sobre a cultura do arroz e alternativas para sua utilização, além do consumo humano, principalmente em pelo fato de que a produção brasileira, somada às importações asiáticas e de parceiros do Mercosul, vem sendo superior ao consumo, gerando excedentes, que pressionam negativamente os preços.

Embora o uso dos coprodutos do arroz para alimentação animal seja bem conhecido, as

<sup>1</sup> Zootecnista, D.Sc., pesquisador da Embrapa Clima Temperado, [jorge.junior@cpact.embrapa.br](mailto:jorge.junior@cpact.embrapa.br).

<sup>2</sup> Acadêmica de Zootecnia, UFPel, estagiária da Embrapa Clima Temperado, [liviaargoud@gmail.com](mailto:liviaargoud@gmail.com).

<sup>3</sup> Engenheiro-agrônomo, D.Sc., pesquisador da Embrapa Clima Temperado, [jamir.silva@cpact.embrapa.br](mailto:jamir.silva@cpact.embrapa.br).

<sup>4</sup> Engenheiro-agrônomo, M.Sc., pesquisador da Embrapa Clima Temperado, [jose.petrini@cpact.embrapa.br](mailto:jose.petrini@cpact.embrapa.br).

novas perspectivas de uso envolvem formas ainda não utilizadas, como o arroz com casca, triturado ou não, em função da categoria animal ou, ainda, o uso do arroz descascado, mas não polido, que apresenta composição química diferente de outros coprodutos, como a quirela, por exemplo. Além disso, a crescente utilização de milho para a produção de etanol, associada a frustrações de safra dessa cultura por fatores climáticos, tem mantido elevados os preços do milho, o que gera uma demanda por alimentos alternativos, que possuam bom valor nutritivo.

O farelo de arroz, obtido a partir do polimento do grão integral, caracteriza-se por dois aspectos interessantes, ser rico em gordura e possuir um elevado valor energético, porém estando sujeito a adulteração, principalmente com a mistura de casca. Também se encontra no mercado o farelo de arroz desengordurado, que apresenta menores teores energéticos. Experimentos testando o uso deste farelo de arroz para terneiros leiteiros indicam que até

25% de inclusão do farelo no concentrado, apresentando resultados satisfatórios, o que não ocorre quando o nível de inclusão de farelo é de 50%, provocando redução de desempenho. O farelo de arroz, embora tenha ótimo valor nutritivo, apresenta algumas limitações para o seu uso, em função do elevado teor de gordura e fibra, assim como um desbalanço da relação cálcio e fósforo e a difícil armazenagem, pela rápida acidificação e rancificação.

A palha, apesar de ter baixo valor nutritivo, há muito tempo tem sido utilizada para a alimentação animal, em função de ser gerada em grandes volumes após a colheita da lavoura e estar disponível em um período de escassez de forragens para o gado.

O grão de arroz, embora possua menor teor de gordura em relação ao milho, que é considerado um alimento de referência, possui maior teor de amido, o que faz com que este seja semelhante em relação ao valor energético, como pode ser observado na Tabela 1.

Tabela 1. Comparação da composição química do arroz com casca, descascado integral e polido em relação ao milho.

| Nutriente                    | Arroz com casca | Arroz integral | Arroz polido |
|------------------------------|-----------------|----------------|--------------|
| Proteína bruta (%)           | 8,60            | 6,85 a 8,00    | 6,65 a 7,00  |
| Lipídios (%)                 | 2,11            | 2,04 a 2,65    | 0,50 a 0,89  |
| Amido (%)                    | 70,00           | 78,00          | 85,00        |
| Matéria mineral (%)          | 4,80            | 0,47 a 0,50    | 1,15 a 1,21  |
| Fibra bruta (%)              | 10,21           | 2,98 a 5,00    | 1,65 a 1,80  |
| Energia digestível (Mcal/Kg) | 3,00            | 3,45           | 3,45         |

Com base na composição química, verifica-se que o arroz polido é constituído principalmente por amido, apresentando baixos teores de proteínas, lipídios, fibras e cinzas; por ter alto conteúdo de carboidratos na forma de amido, sua principal função alimentar é energética. Já o arroz com casca

apresenta quantidades significativas de fibra, carboidratos e minerais, que concentram a quase totalidade dos minerais.

Na Tabela 2, é apresentado um comparativo da silagem de milho com a silagem de arroz, ambas armazenadas na forma de silagem de

grãos úmidos. Os teores de proteína bruta, fibra em detergente ácido e fibra em detergente neutro são superiores na silagem

de arroz, já os teores de matéria seca apresentam-se semelhantes.

Tabela 2. Composição química da silagem de grãos úmidos de arroz e milho.

| <b>Nutrientes</b>                    | <b>Arroz</b> | <b>Milho</b> |
|--------------------------------------|--------------|--------------|
| <b>Matéria seca (%)</b>              | 61,03        | 68,36        |
| <b>Proteína bruta (%)</b>            | 11,35        | 8,21         |
| <b>Fibra em detergente ácido(%)</b>  | 25,33        | 2,67         |
| <b>Fibra em detergente neutro(%)</b> | 39,17        | 18,83        |
| <b>Matéria mineral (%)</b>           | 6,56         | 1,72         |

As vantagens da utilização da silagem de grãos úmidos em relação à armazenagem na forma de grãos secos estão principalmente na antecipação da colheita, dispensa da utilização do secador para adequar a umidade à armazenagem e redução do ataque de pragas como insetos e fungos, além do grão úmido ser melhor digerido e utilizado pela maioria das espécies animais, quando comparado ao grão seco.

A fibra, de modo geral, tem grande importância na dieta dos ruminantes, pois estimula a ruminação e a produção de saliva, mantendo o ambiente ruminal equilibrado e favorável à atividade microbiana, de suma importância na nutrição desse grupo de animais. Rações com teores insuficientes de fibras influenciam diretamente o processo de ruminação, reduzindo o pH ruminal, podendo causar problemas à saúde do animal como a acidose, entre outros, que podem em casos mais graves ocasionar até a morte.

A suplementação de ruminantes com grãos de arroz, armazenados tanto na forma de grãos secos quanto de grãos úmidos, é uma alternativa que pode ser utilizada sem maiores restrições nutricionais, desde que algumas particularidades sejam levadas em consideração:

a) Quando for utilizado o arroz com casca na forma inteira (sem moagem), deve-se limitar o período máximo de utilização a 60 dias, dando preferência para animais em terminação, no sentido de minimizar o risco e o impacto de lesões do trato digestivo;

b) O uso do arroz em casca, triturado, pode ser utilizado diretamente ou em formulações de dietas, em substituição ao milho, por exemplo, respeitando-se os limites para o teor de fibra da dieta total;

c) O grão de arroz descascado e não polido pode ser utilizado diretamente como suplemento ou na formulação de dietas, em substituição a fontes tradicionais de carboidratos, sem limitações nutricionais, mas apenas as de ordem econômica, em função das relações de preço com outros insumos.

A utilização do arroz na alimentação dos ruminantes pode contribuir positivamente para as cadeias produtivas de carne, leite e lã (produtos dos ruminantes), assim como para a cadeia produtiva do arroz, pelo escoamento dos excedentes de produção para alimentação animal.

## Referências

CARANGAL, V. R. ; TENGCO, P. L. Livestock feed resources in rice-based farming systems In: ROP LIVESTOCK SYSTEMS RESEARCH WORKSHOP. 1986, Khonkaen. **Proceedings...** Khonkaen, 1986. p. 136-138.

### Comunicado Técnico 287

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:  
Embrapa Clima Temperado  
**Endereço:** Caixa Postal 403  
**Fone/fax:** (53) 3275 8199  
**E-mail:** sac@cpact.embrapa.br

1ª edição  
1ª impressão (2012): 150 exemplares

### Comitê de publicações

**Presidente:** *Ariano Martins de Magalhães Júnior*  
**Secretário-Executivo:** *Joseane Mary Lopes Garcia*  
**Membros:** *Márcia Vizzoto, Ana Paula Schneid Afonso, Giovanni Theisen, Luis Antônio Suiça de Castro, Flávio Luiz Carpena Carvalho, Christiane Rodrigues Congro Bertoldi e Regina das Graças Vasconcelos dos Santos*

### Expediente

**Supervisão editorial:** *Antônio Luiz Oliveira Heberlê*  
**Revisão de texto:** *Bárbara Chevallier Cosenza*  
**Editoração eletrônica:** *Fernando Jackson*