

# Comunicado 281

## Técnico

ISSN 1516-8654  
Pelotas, RS  
Março, 2012

### Utilização do Arroz para Aves Domésticas

*Fernanda Medeiros Gonçalves<sup>1</sup>**Jorge Schafhäuser Jr.<sup>2</sup>**Marcos Antonio Anciuti<sup>3</sup>**Fabiane Pereira Gentilini<sup>4</sup>**Fernando Rutz<sup>5</sup>**Verônica Lisboa Santos<sup>6</sup>*

#### INTRODUÇÃO

Ovos e carne de frango proporcionam proteína animal de alta qualidade produzida em um período relativamente curto, a um baixo custo.

Considerando-se que a alimentação representa aproximadamente 70% dos custos de produção em um sistema de produção de aves, independentemente da finalidade (ovo incubável, frango, ovo comercial), é recomendável a formulação de dietas de baixo custo, as quais devem considerar os valores praticados no mercado para a escolha dos ingredientes que atendam a preço e qualidade nutricional.

Os coprodutos do arroz demonstram bons resultados de desempenho em frangos de corte e poedeiras, quando utilizados na

formulação das dietas em substituição ao milho, sendo nutricionalmente semelhantes a este.

De acordo com Schouten et al. (2003), frangos de corte apresentam menor consumo de ração e melhor conversão alimentar quando alimentados com dietas contendo 20% de farelo de arroz em sua composição no período de 1 a 21 dias de idade, obtendo-se um desempenho semelhante nas fases subsequentes, quando comparados aos frangos alimentados com dietas apenas com milho e farelo de soja.

Em outro trabalho, Awad et al. (2009) não verificaram diferenças em variáveis de desempenho em patos arraçoados com dietas contendo farelo de arroz, observando uma redução nos níveis séricos de triglicérides em patos machos e uma redução dos níveis de

<sup>1</sup> Med. Vet., M. Sc., doutoranda PPGZ da UFPel, Pelotas, RS, fgmvet@gmail.com

<sup>2</sup> Zoot., D.Sc., pesquisador da Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS, jorge.junior@cpact.embrapa.br

<sup>3</sup> Méd. Vet. D.Sc., professor do IF Sul, Campus CAVG, Pelotas, RS, marcos\_anciuti@ifsul.edu.br

<sup>4</sup> Méd. Vet. D.Sc., professora do IF Sul, Campus CAVG, Pelotas, RS, fabianegentilini@ifsul.edu.br

<sup>5</sup> Méd. Vet. Ph.D., professor PPGZ da UFPel, Pelotas, RS, frutz@alltech.com

<sup>6</sup> Eng. Agrôn., Mestranda PPGZ da UFPel, Pelotas, RS, vls\_agro@yahoo.com.br

colesterol em machos e fêmeas. Os mesmos autores atribuem um maior retorno econômico e eficiência alimentar à utilização do farelo de arroz nas dietas para esta categoria animal.

A substituição de milho por quirera de arroz até o nível de 40% não prejudica o desempenho de frangos de corte, entretanto, é necessária a suplementação de corantes para que não ocorra prejuízo na pigmentação da carcaça (BRUM JÚNIOR et al., 2007).

Ao avaliarem a inclusão de até 6,5% de farelo de arroz integral em dietas para frangos de corte, Cancherini et al. (2008) observaram resultados de desempenho semelhantes aos obtidos para frangos arraçoados com dietas de milho e soja, possibilitando a utilização deste coproduto do arroz em dietas para frangos.

Em ensaios envolvendo digestibilidade, composição química e aminoácidos digestíveis de coprodutos de arroz para frangos de corte, Junqueira et al. (2009) verificaram que a quirera e o farelo de arroz podem substituir o milho, pois ainda que tenham apresentado valores inferiores de energia, os dois coprodutos apresentaram maiores níveis de aminoácidos digestíveis e proteína bruta.

Uma questão importante na escolha de um ingrediente para a formulação de dietas para aves, que pode favorecer o uso do arroz, refere-se ao conteúdo de polissacarídeos não amídicos (PNAs) presentes no ingrediente, os quais são indigeríveis no trato gastrointestinal das aves. Desta forma, o conteúdo não digerido promove um aumento da viscosidade intestinal reduzindo, assim, a disponibilidade de outros nutrientes para a absorção no trato, prejudicando a utilização da energia presente nos componentes da ração. Estudos demonstram uma redução dos parâmetros de desempenho produtivo de poedeiras comerciais e frangos de corte alimentados com ingredientes contendo altos níveis de PNAs. A utilização do arroz em dietas para aves vem sendo pesquisada na Embrapa Clima Temperado, em parceria com instituições de

ensino e pesquisa, no sentido de esclarecer esses pontos sobre o uso do arroz na alimentação animal.

No caso de coprodutos de origem vegetal, podem ocorrer variações extremamente altas na sua composição química, de acordo com o tipo de processamento. O farelo de arroz integral, por exemplo, pode conter variações bastante altas nos teores de proteína, gordura, amido, entre outros nutrientes (CONTE et al., 2002).

Na Tabela 1 observa-se uma ampla variabilidade na composição química do arroz de acordo com seu processamento, entretanto, os valores de energia digestível (ED) são semelhantes aos do milho, sugerindo que a substituição deste pelo arroz e seus coprodutos supre as necessidades de energia em dietas para aves.

**Tabela 1.** Comparação da composição química do arroz com casca, descascado (integral) e polido em relação ao milho. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS, 2011.

<b>Nutriente</b>	<b>Arroz com casca</b>	<b>Arroz integral</b>	<b>Arroz polido</b>
<b>Proteína bruta (%)</b>	8,60	6,85 a 8,0	6,65 a 7,0
<b>Lipídeos (%)</b>	2,11	2,04 a 2,65	0,5 a 0,89
<b>Amido (%)</b>	70	78	85
<b>Matéria Mineral (%)</b>	4,80	0,47 a 0,50	1,15 a 1,21
<b>Fibra Bruta (%)</b>	10,21	2,98 a 5,0	1,65 a 1,80
<b>ED (Mcal/Kg)</b>	3,0	3,45	3,45

Ainda que a composição químico-bromatológica do arroz seja comparável à do milho, o valor nutritivo pode ser inferior devido à presença de fatores antinutricionais como o fitato, lipases e substâncias antiproteolíticas. Mesmo assim, quando há uma queda do preço do arroz e uma elevada oferta do grão no mercado, a inclusão do ingrediente nas dietas para aves possibilita uma redução no custo alimentar e, conseqüentemente, potencializa a melhoria do resultado econômico da atividade.

De acordo com Warren e Farrell (1990), a substituição do milho pelo farelo de arroz em dietas para frangos de corte não deve ultrapassar o nível de 20% para que não ocorram prejuízos no desempenho e redução do conteúdo de minerais por aumento da excreção. A maior excreção de minerais ocorre pelo alto conteúdo de fitato presente no farelo, o qual interage com os demais minerais formando complexos indigeríveis. Esse fator negativo associado ao farelo de arroz pode ser amenizado por um pré-tratamento como a fermentação, melhorando o valor nutricional para utilização em maiores níveis nas dietas para aves (HARDINI, 2010). Tratando-se do uso do arroz integral, os efeitos negativos citados podem estar diluídos, devido ao seu elevado teor de amido, o que atualmente vem sendo investigado.

Considerando-se que o Rio Grande do Sul é importador de milho de outros estados para a produção de rações, a mesma quantidade poderia ser substituída pelo arroz, contribuindo para o escoamento do produto em períodos de elevada oferta.

Assim, estudos sobre a inclusão do arroz, e não apenas de seus coprodutos, precisam ser realizados para que seja possível estabelecer níveis adequados do cereal na composição das dietas para as diferentes categorias de aves, os quais vêm sendo conduzidos pela Embrapa Clima Temperado. Até que novos resultados estejam disponíveis sobre recomendações do uso de arroz na forma integral para alimentação de aves, extrapolações a partir dos resultados obtidos com alguns coprodutos podem ser utilizadas, desde que com a supervisão de profissionais da área de Nutrição Animal. Com base nos resultados existentes, pode-se recomendar níveis de substituição de milho por arroz, em dietas para aves, de até 50%, sem comprometimento do desempenho animal. A relação custo/benefício da substituição deverá levar em conta a relação de preços entre os dois ingredientes.

## REFERÊNCIAS

- AWAD, A. L.; HUSSEIN, M. A. A.; GHONIM, A. I. A.; KASIM, M. G.; HUMODA, I. A. A. Effect of using rice bran in domyati ducklings dies on growth performance and carcass quality. *Egyptian Poultry Science, Alexandria*, v. 29, p. 173-189, 2009.
- BRUM JÚNIOR, B. S.; ZANELLA, I.; TOLEDO, G. S. P.; XAVIER, E. G.; VIEIRA, T. A.; GONÇALVES, E. C.; BRUM, H.; OLIVEIRA, J. L. S. Dieta para frangos de corte contendo quirera de arroz. *Ciência Rural, Santa Maria*, v. 37, n. 5, p. 1423-1429, 2007.
- CANCHERINI, L. C.; DUARTE, K. F.; JUNQUEIRA, O. M.; FILARDI, R. S.; LAURENTIZ, A. C.; ARAÚJO, L. F. Desempenho e rendimento de carcaça de frangos de corte alimentados com dietas contendo subprodutos do arroz formuladas com base nos conceitos de proteína bruta e ideal. *Revista Brasileira de Zootecnia, Viçosa*, v. 37, n. 4, p. 616-623, 2008.
- CONTE, A. J.; TEIXEIRA, A. S.; FIALHO, E. T.; SCHOULTEN, N. A.; BERTECHINI, A. G. Efeito da fitase e xilanase sobre o desempenho e as características ósseas de frangos de corte alimentados com dietas contendo farelo de arroz. *Revista Brasileira de Zootecnia, Viçosa*, v. 32, n. 5, p. 1147-1156, 2003.
- HARDINI, D. The nutrient evaluation of fermented rice bran as poultry feed. *International Journal of Poultry Science, Faisalabad, Pakistan*, v. 9, n. 2, p. 152-154, 2010.
- JUNQUEIRA, O. M.; DUARTE, K. F.; CANCHERINI, L. C.; ARAÚJO, L. F.; OLIVEIRA, M. C.; GARCIA, E. A. Composição química, valores de energia metabolizável e aminoácidos digestíveis de subprodutos do arroz para frangos de corte. *Ciência Rural, Santa Maria*, v. 39, n. 8, p. 2497-2503, 2009.
- SCHOULTEN, N. A.; TEIXEIRA, A. S.; RODRIGUES, P. B.; FREITAS, R. T. F.; CONTE, A. J.; SILVA, H. O. Desempenho de frangos de corte alimentados com ração contendo farelo de arroz e enzimas. *Ciência e Agrotecnologia, Lavras, MG*, v. 27, n. 6, p. 1380-1387, 2003.
- WARREN, B. E.; FERRELL, D. J. The nutritive value of full-fat and defatted Australian rice bran II. Growth studies with chicken, rats and pigs. *Animal Feed Science and Technology, Amsterdam*, v. 27, p. 229-246, 1990.

### Comunicado Técnico, 280

Ministério da Agricultura,  
Pecuária e Abastecimento

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: 20 exemplares

### Comitê de publicações

**Presidente:** Ariano Martins de Magalhães Júnior

**Secretária- Executiva:** Joseane Mary Lopes Garcia

**Membros:** José Carlos Leite Reis, Ana Paula Schneid Afonso, Giovani Theisen, Luis Antônio Saita de Castro, Flávio Luiz Carpena Carvalho, Christiane Rodrigues Congro Bertoldi e Regina das Graças Vasconcelos dos Santos

### Expediente

**Supervisor editorial:** Antônio Luiz Oliveira Heberlé

**Revisão de texto:** Ana Luiza Barragana Viegas

**Revisão bibliográfica:** Regina das Graças V. dos Santos

**Editoração eletrônica:** Juliane Nachtigall (estagiária)