

ALIMENTO ALTERNATIVO E VALORIZAÇÕES ENERGÉTICAS DE UM COMPLEXO ENZIMÁTICO SOBRE QUALIDADE INTERNA DE OVOS DE POEDEIRAS

PIRES, Paula Gabriela da Silva^{1*}; RODRIGUES, Tiago²; GONÇALVES, Fernanda Medeiros³; NUNES, Juliana Klug⁴

¹Graduanda em Medicina Veterinária/UFPEL – GEASPEL - paulagabrielapires@yahoo.com.br

²Graduando em Agronomia/UFPEL – GEASPEL - thyagosvp@hotmail.com

³Doutoranda pelo Programa de Pós-Graduação em Zootecnia/UFPEL – GEASPEL
fmedeiros_fv@ufpel.edu.br

⁴Bolsista PNPB pelo Programa de Pós-Graduação em Zootecnia/UFPEL – GEASPEL –
julianaklug@yahoo.com.br

*Autora para correspondência: paulagabrielapires@yahoo.com.br

GEASPEL - Grupo de Estudos em Aves e Suínos – Dept. de Zootecnia – FAEM/UFPEL Campus
Universitário s/nº – Caixa Postal 354 – 96010-900 – Pelotas/RS

NUNES, Juliana Klug Nunes
PPGZ – FAEM – UFPEL

Revisor 1: Aiane Aparecida da Silva Catalan

Revisor 2: Fabiane Pereira Gentilini

1 INTRODUÇÃO

As rações para aves são formuladas a partir de alimentos como, milho e farelo de soja que se destacam pela sua qualidade como fonte de nutrientes. Mas a crescente procura do milho para a alimentação humana, produção de etanol, bem como os constantes aumentos do preço da soja e seus derivados, dão maior evidência aos substitutos destes pelos ingredientes ditos alternativos (ASSUENA et al., 2008).

Em virtude da sazonalidade e dos preços de produtos como o milho e o farelo de soja, ingredientes que mais contribuem para a elevação dos custos de produção de aves, tem havido crescente busca por alimentos alternativos, principalmente os subprodutos agroindustriais, que são ingredientes de baixo custo e encontrados facilmente em certas regiões e em algumas épocas do ano (GRANGEIRO et al., 2001).

Segundo CONCI et al. (1996), a quirera de arroz é um excelente ingrediente para rações, como seu preço é inferior ao do milho pode substituí-lo parcialmente, sendo 10% a proporção mais usual, porque a disponibilidade é geralmente pequena e sazonal.

Conforme ROSTAGNO et al. (2011), a quirera de arroz é um produto de alta qualidade que possui níveis proteicos e de energia metabolizável semelhantes ao do milho. Embora apresente um nível de gordura inferior ao do milho, à quirera de arroz compensa essa carência com o elevado teor de amido.

As enzimas exógenas vêm sendo utilizadas principalmente com o objetivo de melhorar a digestibilidade e disponibilizar nutrientes dos alimentos alternativos (MURAKAMI et al., 2007).

No presente trabalho objetivou-se avaliar o efeito de diferentes níveis de valorização energética de um complexo enzimático em dietas contendo quirera de arroz sobre a qualidade interna de ovos de poedeiras.

2 MATERIAL E MÉTODOS

No Aviário Experimental do IF-Sul Pelotas, *campus* “Visconde da Graça”, durante três ciclos produtivos de 28 dias cada, foi desenvolvido um experimento utilizando 144 poedeiras *Hisex Brown*, com 33 semanas de idade, que eram mantidas em galpão do tipo *dark house*, alojadas em gaiolas de postura, contendo três aves/gaiola.

O delineamento experimental empregado foi inteiramente ao acaso, com 12 repetições por tratamento, e a unidade experimental foi representada pela gaiola.

Os tratamentos consistiram em quatro dietas que apresentavam nas suas formulações 20% de quirera de arroz (QA) e um complexo enzimático (CE) valorizado em 0, 40, 80 ou 120 kcal de EM/kg. O CE utilizado é composto pelas enzimas fitase, protease, xilanase, β -glucanase, celulase, amilase e pectinase e é produzido a partir do fungo *Aspergillus niger*.

A ração foi fornecida em comedouros tipo calha e a água em bebedouros tipo *nipple*. As aves foram submetidas a um programa de luz de 16 h diárias, com intensidade luminosa de 60 lux/m².

As variáveis de qualidade interna dos ovos avaliadas foram cor da gema obtida através do leque colorimétrico de Roche, altura de clara (mm), unidade Haugh, pesos da gema e da clara (g) e área do ovo (cm³). Os dados foram analisados utilizando-se análise de variância, com nível de significância de 5%, e regressão polinomial.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pode-se verificar que não houve efeito significativo ($P > 0,05$) entre os tratamentos, e que para todas as variáveis a equação polinomial ajustada foi constante, de acordo com os dados apresentados na Tabela 1.

Concordando com o resultado, MALLMANN et al. (2008) também não observaram diferença significativa para a qualidade interna de ovos de poedeiras alimentadas com farelo de arroz integral e complexo enzimático.

Segundo RAO (2000), a qualidade dos ovos não foi afetada quando o milho foi substituído por quirera de arroz ou variedades de milheto, porém a coloração da gema das aves alimentadas com milho foi superior as demais.

Conforme RAMA RAO (2001), o uso de quirera de arroz reduz a coloração da gema, além de reduzir o peso dos ovos e a eficiência alimentar. Com base nos resultados obtidos e em experimentos anteriormente citados pode-se afirmar que a inclusão de enzimas exógenas não representou efeito nas dietas de poedeiras.

Tabela 1. Valorizações energéticas de um complexo enzimático em dietas contendo quirera de arroz sobre a qualidade interna de ovos de poedeiras

| Tratamentos ² | Variáveis ¹ | | | | | |
|---|------------------------|----------|--------|---------|----------|--------|
| | CG | ACI (mm) | UH | PsG (g) | PsCl (g) | Aov |
| QA+CE (120 kcal EM/kg) | 4,58 | 8,48 | 90,17 | 16,54 | 43,16 | 58,00 |
| QA+CE (80 kcal EM/kg) | 4,64 | 8,61 | 91,73 | 16,39 | 42,12 | 56,18 |
| QA+CE (40 kcal EM/kg) | 5,00 | 8,66 | 91,20 | 16,66 | 43,75 | 56,00 |
| QA+CE (0 kcal EM/kg) | 4,58 | 8,50 | 90,58 | 16,31 | 41,71 | 57,17 |
| P ³ | 0,5445 | 0,9565 | 0,8897 | 0,7064 | 0,3259 | 0,8563 |
| CV% ⁴ | 16,88 | 10,89 | 5,57 | 4,67 | 6,80 | 10,97 |
| Função polinomial ajustada ⁵ | Cte | Cte | Cte | Cte | Cte | Cte |
| R ² ⁶ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

¹CG: cor da gema; ACI: altura da clara; UH: unidade Haugh; PsG: peso da gema; PsCl: peso da clara; Aov: área do ovo.

²Quirera de arroz na dieta com adição de complexo enzimático valorizado em 120, 80, 40 ou 0 kcal EM/kg.

³Probabilidade de declarar efeito significativo inexistente.

⁴Coefficiente de variação em percentagem.

⁵Equação polinomial: Cte: constante, CG = 4,70; ACI = 8,56; UH = 90,89; PsG = 16,47; PsCl = 42,67; Aov = 56,87.

⁶Coefficiente de determinação.

4 CONCLUSÃO

A inclusão do complexo enzimático, com diferentes níveis de valorizações energéticas, na dieta de poedeiras contendo 20% de quirera de arroz não influenciou a qualidade interna dos ovos de poedeiras *Hisex Brown*, de 33 a 45 semanas de idade.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSUENA, V.; FILARDI, R.S.; JUNQUEIRA, O.M.; CASARTELLI, E.M.; LAURENTIZ, A.C.; DUARTE, K.F. Substituição do milho pelo sorgo em rações para poedeiras comerciais formuladas com diferentes critérios de atendimento das exigências em aminoácidos. **Ciência Animal Brasileira**, v.9, n.1, p.93-99, 2008.

CONCI, V.A.; MAGALHÃES, R.M.; BENDER, P.E.; et al. Avaliação de subprodutos do arroz na alimentação de suínos. A quirera de arroz nas fases de recria e terminação. **Pesquisa Agropecuária**, v.14, n.159, p.49-53, 1996.

GRANGEIRO, M.G.A.; FUENTES, M.F.F.; FREITAS, E.R.; ESPÍNDOLA, G.B.; SOUZA, F.M. Inclusão da levedura de cana-de-açúcar (*Saccharomyces cerevisiae*) em dietas para frangos de corte. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.30, n.3, p.766-773, 2001.

MALLMANN, B.A.; BIELGELMYER, P.; NOVELINI, L. et al. Complexo enzimático em dietas com farelo de arroz integral sobre a qualidade de ovos de poedeiras. In: XVIII CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 2008, Pelotas. Anais eletrônicos ... Pelotas: UFPEL, 2008. Disponível em: http://www.ufpel.edu.br/cic/2009/cd/pdf/CA/CA_01401.pdf. Acesso em: 11 de agosto de 2011.

MURAKAMI, A.E.; FERNANDES, J.I.M.; SAKAMOTO, M.I.; SOUZA, L.M.G.; FURLAN, A.C. Efeito da suplementação enzimática no desempenho e qualidade dos ovos de poedeiras comerciais. **Acta Scientiarum Animal Science**, v.29, n.2, p.165-172, 2007.

RAMA RAO, S.V. SUNDER, G.S.; REDDY, M.R.; PRAHARAJ, N.K.; RAIU, M.V.; PANDA, A.K. Effect of supplementary choline on the performance of broiler breeders fed on different energy sources. **British Poultry Science**, v.42, n.3, p.362-367, 2001.

RAO, S. V., REDDY, M. R. et al. Laying performance of broiler breeder chickens fed various millets or broken rice as a source of energy at a constant nutrient intake. **Trop Anim Health Prod**, v.32, n.5, Oct, p.329-38. 2000.

ROSTAGNO, H.S.; ALBINO, L.F.T.; DONZELE, J.L.; GOMES, P.C.; OLIVEIRA, R.F. de; LOPES, D.C.; FERREIRA, A.S.; BARRETO, R.S.T. **Tabelas brasileiras para aves e suínos**: composição de alimentos e exigências nutricionais / editor: Horacio Santiago Rostagno. – 3. ed. – Viçosa, MG: UFV, DZO, 2011, 252p.