

## CARACTERÍSTICAS DE CARÇAÇA DE CODORNAS MACHOS AOS 140 DIAS DE IDADE ALIMENTADAS COM ÓLEO DE CANOLA E SELÊNIO ORGÂNICO

**ROLL, Aline Piccini<sup>1</sup>; PIRES, Paula Gabriela<sup>1</sup>; AZAMBUJA, Samantha<sup>1</sup>;  
BONGALHARDO, Denise<sup>1</sup>; DIONELLO, Nelson José<sup>1</sup>; RUTZ, Fernando<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Depto. de Zootecnia, Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, Brasil. Cx P. 354, 96010900, Pelotas RS - [apiroll@yahoo.es](mailto:apiroll@yahoo.es)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas - [frutz@alltech.com](mailto:frutz@alltech.com)

### 1. INTRODUÇÃO

Sabendo-se que a carne de aves possui uma concentração maior de ácidos graxos poli-insaturados, portanto, mais suscetível a deterioração lipídica (rancidez), torna-se importante a utilização de antioxidantes na dieta das aves (PITA et al, 2006). A partir deste ponto este estudo objetivou avaliar o efeito da substituição total e parcial do óleo de soja pelo de canola, com e sem adição de selênio orgânico na dieta, sobre as características de carcaça de codornas machos de descarte.

### 2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Laboratório de Ensino e Experimentação Zootécnica da UFPel utilizando-se 72 codornas machos, alojadas em galpão climatizado com temperatura controlada de 23°C±1. Até os 35 dias as codornas foram criadas em boxe tipo pinteiro com piso de concreto e cama de maravalha, com aquecimento a gás quando foram transferidas para gaiolas de arame onde permaneceram até a idade de abate.

As aves foram alimentadas durante 14 semanas com as dietas indicadas na Tabela 1 totalizando seis tratamentos: T1= óleo de soja, T2= óleo de soja+Selênio, T3= óleo de canola, T4= óleo de canola+ Selênio, T5= 1/2 óleo de soja+1/2 óleo de canola, T6= 1/2 óleo de soja+1/2 óleo de canola+Selênio. O selênio foi acrescentado na dieta na forma “on top”, na forma de selênio orgânico (30g/100Kg de ração, totalizando 0,3 ppm Se orgânico).

Os níveis nutricionais calculados para todas as dietas foram: EM (kcal/kg): 2780; PB (%): 22; Ca (%): 2,7; P disp.(%): 0,46; AAS totais (%): 0,74; Metionina Total(%): 0,38; Lisina total(%): 1,28; Cistina total(%): 0,36; Colina total(MG/kg): 2,04; Ácido Linoleico (%): 2,6; Gordura Bruta (%): 4,78; Fibra Bruta(%): 3,8; Sódio (%): 0,2. As codornas receberam diariamente 50 gramas de ração e água *ad libitum*, e permaneceram em ambiente climatizado, com temperatura controlada de 23°C±1.

Aos 140 dias as aves foram abatidas por meio de ruptura da veia jugular e após sangria e depenação, foram evisceradas, tendo suas carcaças pesadas em balança digital. Foi pesada a carcaça limpa (sem pés, cabeça e pescoço), o peito, a gordura abdominal e o peso dos testículos direito e esquerdo. Os machos foram abatidos com esta idade para avaliar a qualidade de carne de animais descartados após terem sido alimentados com óleo de canola e selênio orgânico. As médias dos tratamentos foram comparadas pelo teste de Duncan e por contrastes ortogonais. Para comparar o peso do testículo esquerdo e direito foi utilizado o teste t pareado (P<0,05).

Tabela 1. Composição centesimal das dietas experimentais

Ingrediente	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Milho	48,72	48,72	48,72	48,72	48,72	48,72
Soja Farelo -45%	40,20	40,20	40,20	40,20	40,20	40,20
Óleo de Soja	2,4	2,4	-	-	1,2	1,2
Óleo de canola	-	-	2,4	2,4	1,2	1,2
Calcáreo	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2
Sal Comum	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Núcleo	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Caulim	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Selênio Orgânico “on Top”	-	0,03	-	0,03	-	0,03

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise de contrastes múltiplos de médias (Tabela 2) permitiu verificar que a suplementação com selênio orgânico aumentou significativamente ( $p < 0,05$ ) o peso do testículo esquerdo. Este efeito foi ainda mais evidente quando as aves foram alimentadas com óleo de canola em substituição ao de soja.

A partir da confirmação de que a correlação entre peso corporal e peso dos testículos em codornas é baixa e não significativa, conforme verificado por ROLL et al. (2011), pode-se inferir que a explicação para maior peso dos testículo não se deve ao aumento de peso corporal e sim a aspectos específicos da ação indireta do selênio, principalmente em dietas com óleos ricos em ácidos graxos poliinsaturados, como é o caso do óleo de canola.

O desenvolvimento testicular está relacionado com os níveis plasmáticos de testosterona e com a capacidade de produção espermática (AMOROSO et al., 2008).

A análise de contrastes também mostrou que o selênio orgânico reduziu a gordura abdominal e peso do peito quando a dieta continha óleo de canola, mas não diferindo em nenhum caso da dieta controle a base de óleo de soja. Os outros contrastes não diferiram significativamente indicando que as dietas tiveram a mesma eficiência que o controle a base de óleo de soja. Apesar dos benefícios atribuídos a saúde humana o óleo de canola contém ácidos graxos insaturados, suscetíveis à oxidação na dieta das aves.

O processo de oxidação lipídica pode causar a perda de qualidade da ração, devido entre outras coisas a produção de compostos tóxicos reduzindo o valor nutritivo do alimento. Segundo COSTA et al., (2008) o aumento dos níveis de óleo de canola na ração piora a conversão alimentar por massa de ovo, afirmando que a inclusão deste óleo em rações para poedeiras não é recomendável. Por analogia infere-se que no presente estudo a adição de selênio orgânico foi benéfica, pois permitiu que as características de carcaça fossem mantidas mesmo com a inclusão de óleo de canola na dieta.

Através do teste t pareado verificou-se que o peso do testículo esquerdo é, em média, 0,4g maior que o direito ( $P < 0,05$ ). Estes dados estão de acordo com AMOROSO et al. (2008), que afirmam que apesar de que possuem formas análogas o testículo esquerdo é maior que o direito.

Tabela 2. Características de carcaça em codornas alimentadas com canola e selênio orgânico

Tratamentos	Peso vivo	Carcaça Limpa	Peso peito	Gord. Abd.	Test. Dir.	Test. Esq.
1- SOJ (controle)	301,2±19,1	249,5±21,4	85,6±7,0 <sup>abc</sup>	8,8±4,0 <sup>ab</sup>	3,7±1,3	4,2±1,6 <sup>ab</sup>
2 - SOJ+Se	299,5±23,3	239,8±23,7	83,2±7,3 <sup>c</sup>	9,8±7,1 <sup>ab</sup>	3,5±1,1	4,1±1,0 <sup>ab</sup>
3 - CAN	311,2±27,9	243,1±26,6	90,5±7,3 <sup>a</sup>	11,9±6,9 <sup>a</sup>	4,0±0,7	3,8±0,7 <sup>b</sup>
4 - CAN +Se	299,9±18,7	245,2±17,1	82,8±6,1 <sup>c</sup>	6,5±2,6 <sup>b</sup>	4,3±1,0	5,0±1,3 <sup>a</sup>
5 -- SC	303,2±10,7	247,9±13,3	83,8±4,9 <sup>bc</sup>	8,3±3,4 <sup>ab</sup>	3,7±0,8	4,2±0,9 <sup>ab</sup>
6 - SC+Se	318,0±24,2	258,1±20,3	89,4±7,2 <sup>ab</sup>	11,7±4,8 <sup>a</sup>	4,1±1,0	4,7±0,7 <sup>ab</sup>
Contraste						
C1	NS	NS	NS	NS	NS	0,05
C2	NS	NS	NS	NS	NS	NS
C3	NS	NS	NS	NS	NS	NS
C4	NS	NS	0,01	0,01	NS	0,01
C5	NS	NS	0,04	NS	NS	NS

C1 = T2 T4 T6 vs T1 T3 T5 (Efeito da suplementação com selênio), C2 = T3 T4 vs T1 T2 (óleo de soja vs óleo de canola), C3 = T1 vs T2 (Efeito da suplementação com selênio em dietas com óleo de soja), C4 = T3 vs T4 (Efeito da suplementação com selênio em dietas com óleo de canola), C5 = T5 vs T6 (Efeito da suplementação com selênio em dietas com óleo de soja e canola)

SOJ = óleo de soja; SOJ+Se = óleo de soja e selênio; CAN = óleo de canola; CAN+Se = óleo de canola e selênio; SC = ½ óleo de soja e ½ de óleo de canola; SC+Se = ½ óleo de soja, ½ de óleo de canola e Se.

#### 4. CONCLUSÕES

O selênio orgânico aumenta significativamente o peso do testículo esquerdo, reduz a gordura abdominal e peso do peito quando a dieta contém óleo de canola, mas não difere da dieta a base de óleo de soja.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMOROSO, L.; ARTONI, S.M.B; MORAES, V.M.B; PERECIN. D.; FRANZO, V.S.; AMOROSO, P. Influência da espermatogênese e dos níveis de testosterona no aspecto reprodutivo de codornas. **R. Bras. Zootec.**, v.37, n.1, p.61-66, 2008.

COSTA, F.G.P.; SOUZA, C.J.; GOULART, C.C.; NETO, R.C.L; COSTA, J.S.; PEREIRA, W.E. Desempenho e qualidade dos ovos de poedeiras semipesadas alimentadas com dietas contendo óleos de soja e canola. **R. Bras. Zootec.**, v.37, n.8, p.1412-1418, 2008.

PITA, M.C.G.; PIBER NETO, E.; CARVALHO, P.R.; MENDONÇA JUNIOR C.X. Efeito da suplementação de linhaça, óleo de canola e vitamina E na dieta sobre as concentrações de ácidos graxos poliinsaturados em ovos de galinha. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.** v.58, n.5, p.925-931, 2006.

ROLL, A.P; GHELLER, S.; BONGALHARDO, D.C.; ROLL, V.F.; DIONELLO, N.J.; RUTZ, F. Correlações e equações de predição para características de carcaça de

codornas machos aos 140 dias de idade. In: ENCONTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS, 13., 2011. Pelotas. **Anais...** Pelotas: Universidade Federal de Pelotas. 2011. CD-ROM