

## Lesões de pele e carcaça de suínos suplementados com ractopamina em condições de produção comercial<sup>1</sup>

Natália Bortoleto Athayde<sup>2</sup>, Osmar Antonio Dalla Costa<sup>3</sup>, Roberto de Oliveira Roça<sup>4</sup>, Antonio Lourenço Guidoni<sup>3</sup>, Aurélia Pereira de Araújo<sup>5</sup>, Letícia de Fátima Carvalho<sup>6</sup>, Haymora Faria da Silva<sup>6</sup>, Renato Tonhá Alves Júnior<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Parte da dissertação de mestrado da primeira autora, financiada pela FAPESP.

<sup>2</sup>Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia – UNESP. Bolsista da FAPESP. E-mail: [nataliaathayde@yahoo.com.br](mailto:nataliaathayde@yahoo.com.br)

<sup>3</sup>Pesquisadores da Embrapa Suínos e Aves – EMBRAPA. E-mails: [osmar@cnpsa.embrapa.br](mailto:osmar@cnpsa.embrapa.br), [antlog@cnpsa.embrapa.br](mailto:antlog@cnpsa.embrapa.br)

<sup>4</sup>Departamento de Gestão e Tecnologia Agroindustrial – FCA/UNESP. Pesquisador do CNPq. E-mail: [robertoroca@fca.unesp.br](mailto:robertoroca@fca.unesp.br)

<sup>5</sup>Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária – UNESP. Bolsista da FAPESP. E-mail: [aurelia\\_vet@yahoo.com.br](mailto:aurelia_vet@yahoo.com.br)

<sup>6</sup>Graduandos em Zootecnia - UNEMAT. E-mails: [leticia\\_zootecnia@hotmail.com](mailto:leticia_zootecnia@hotmail.com), [haymora@hotmail.com](mailto:haymora@hotmail.com), [renato\\_rjt@hotmail.com](mailto:renato_rjt@hotmail.com)

**Resumo:** A ractopamina é um agonista  $\beta$ -adrenérgico utilizado como repartidor de energia em dietas de suínos em terminação. A maioria dos trabalhos realizados se restringe na avaliação do desempenho, características de carcaça e qualidade de carne, mas há poucas informações mostrando os efeitos deste aditivo sobre o bem-estar dos suínos. Neste contexto, objetivou-se avaliar a influência de três níveis de inclusão deste aditivo (0, 5 e 10 ppm) na dieta de suínos (machos castrados e fêmeas, n = 340) durante 28 dias pré abate, sobre o número de lesões de pele e carcaça. As lesões foram classificadas de acordo com a origem em manejo, densidade e briga. Não houve efeito da ractopamina sobre número total de lesões de pele e carcaça. Assim, a suplementação de ractopamina na dieta de suínos na fase de terminação, não altera a incidência de lesões dos animais que consomem ração contendo este aditivo.

**Palavras-chave:** agonista  $\beta$ -adrenérgico, lesão, suíno

## Skin damages and carcass in pigs supplemented with ractopamine under commercial production conditions

**Abstract:** The ractopamine is a  $\beta$ -adrenergic agonist used as a divider of energy in diets for finishing pigs. Most of the researches are limited to evaluate the performance, carcass characteristics and meat quality, but there are little information showing the effects of this additive on the welfare of pigs. In this context, the aim of this research was to evaluate the influence of three levels of inclusion of ractopamine (0, 5 and 10 ppm) in diet of finishing pigs (barrows and gilts, n = 340), during 28 days pre-slaughter, on the number of skin damages and carcass. The lesions were classified according to origin by management, density and fight. There was no effect of ractopamine on the total number of skin damages and skin carcass. Thus, supplementation of ractopamine in the diet of finishing pigs, doesn't alter the incidence of lesions of animals that consume feed containing this additive.

**Keywords:**  $\beta$ -adrenergic agonist, skin damage, swine

### Introdução

A ractopamina, um agonista  $\beta$ -adrenérgico utilizado como repartidor de energia em dietas de suínos em terminação, tem sido amplamente estudado nos últimos anos em suínos e também em outras espécies como ovinos e bovinos. Há várias formas de se avaliar o estresse em suínos, uma delas é por meio da incidência de lesões de pele e carcaça.

Associando-se essas informações ao fato de que são escassas as pesquisas brasileiras avaliando o uso da ractopamina sobre o bem-estar dos suínos em terminação, o presente estudo objetivou avaliar os efeitos da administração de diferentes níveis de ractopamina sobre a incidência de lesões de suínos machos castrados e fêmeas criados em condições de produção comercial.

### Material e Métodos

O experimento foi realizado no período de inverno em uma propriedade localizada no município de Alto Bela Vista, SC e desenvolvido de acordo com os princípios éticos na experimentação animal. Foram utilizados 340 suínos em fase de terminação (machos castrados e fêmeas, com peso médio de

107,3 kg), provenientes de cruzamentos industriais, distribuídos em 30 baias (10 a 12 animais/baia). Todos os suínos foram pesados e identificados com brincos na instalação do experimento calculando-se a média de peso dos animais de cada baia. A partir desses pesos, foram distribuídos os tratamentos permitindo que houvesse baias (blocos) com animais com média de pesos leve, médio e pesado em todos os tratamentos, totalizando 10 baias por tratamento. Foi considerada a baia como unidade experimental. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, com arranjo fatorial 2 x 3 dos tratamentos, sendo duas condições sexuais e três níveis de suplementação de ractopamina na ração (0, 5 e 10 ppm). Os animais foram pesados e submetidos ao jejum de aproximadamente quatro horas. Ao chegarem ao frigorífico, os suínos permaneceram durante seis horas nas baias de descanso até serem conduzidos ao insensibilizador. O período total de jejum, desde a retirada da ração na granja até o abate, foi de 14 horas. O abate ocorreu por eletrocussão automática. As carcaças dos suínos permaneceram em câmara fria em temperaturas variando entre 1°C a 4°C durante 24 horas. A incidência de lesões na pele foi avaliada em três locais (paleta, lombo e pernil) do lado esquerdo dos suínos, sendo registrada através de avaliação visual pela contagem do número de lesões. Esta avaliação foi realizada em três momentos: antes do embarque dos animais, após o desembarque e após o período de descanso nas baias do frigorífico. Posteriormente, 24 horas após o abate, foi registrado número de lesões na meia carcaça esquerda e então calculada a frequência de lesões de pele e carcaça. As lesões foram classificadas de acordo com a origem: manejo, densidade e briga, seguindo a metodologia descrita por ITP (1996). O critério para tomada de decisão adotada foi 5% de probabilidade. As comparações das médias foram realizadas através do teste T de Student, protegido pela significância do teste F. Foi utilizado o programa Statistical Analysis System (SAS, 2002).

#### **Resultados e Discussão**

Os danos localizados na superfície da pele e detectados após o abate na carcaça podem prejudicar a classificação das carcaças e conseqüentemente o seu valor. A Tabela 1 mostra as médias e os coeficientes de variação do número total de lesões de pele e carcaça avaliadas na paleta, lombo e pernil dos suínos durante o período total de avaliação (embarque, desembarque, área de espera do frigorífico e 24 horas após o abate), em função da suplementação com diversos níveis de ractopamina. Não houve interação entre níveis de ractopamina e condição sexual para as variáveis avaliadas, bem como não foi observado diferença no número total de lesões de pele e carcaça avaliadas nos suínos que receberam ractopamina em relação ao grupo controle. Porém, há diversos trabalhos que constataram aumento do número de lesões de pele e carcaça de animais de diferentes espécies, em função de situações estressantes. Dalla Costa et al. (2007) verificaram que o estresse pelo frio ou calor influencia negativamente a incidência de lesões de pele de suínos. Segundo Guàrdia et al. (2009), a incidência de lesões de pele aumenta com o tempo de jejum, tempo de embarque, tempo de descanso e com o peso da carcaça, além de aumentar o risco de desenvolvimento de carnes PSE (pálida, flácida e exsudativa) e DFD (escura, firme e seca). Faucitano et al. (1998) também avaliaram a incidência de lesões de pele em suínos e concluíram que, em condições comerciais, o modelo de sistema de manejo e abate pode ter efeito sobre essa incidência de lesões.

Tabela 1 Médias e coeficientes de variação (CV) do número total de lesões de pele e carcaça avaliadas na paleta, lombo e pernil dos suínos durante o período total de avaliação (embarque, desembarque, área de espera do frigorífico e 24 horas após o abate), em função da suplementação com diferentes níveis de ractopamina na dieta.

	Ractopamina (ppm)			Média	CV (%)
	0	5	10		
Lesões de pele					
Paleta					
Fêmea	2,13	1,67	4,07	2,62 a	
Macho	2,80	3,93	3,00	3,24 a	
Média	2,47 A	2,80 A	3,53 A	2,93	67,39
Lombo					
Fêmea	0,63	0,40	2,60	1,21 a	
Macho	3,40	3,23	1,40	2,68 a	
Média	2,02 A	1,82 A	2,00 A	1,95	121,34
Pernil					
Fêmea	0,77	0,80	2,33	1,30 a	
Macho	3,13	2,17	1,13	2,14 a	
Média	1,95 A	1,48 A	1,73 A	1,72	137,30
Lesões de carcaça					
Paleta					
Fêmea	2,07	1,27	3,40	2,24 a	
Macho	2,13	2,60	2,67	2,47 a	
Média	2,10 A	1,93 A	3,03 A	2,35	100,42
Lombo					
Fêmea	4,27	4,03	5,67	4,66 a	
Macho	5,40	6,53	5,07	5,67 a	
Média	4,83 A	5,28 A	5,37 A	5,16	47,09
Pernil					
Fêmea	2,67	2,40	3,27	2,78 a	
Macho	3,47	4,27	2,73	3,49 a	
Média	3,07 A	3,33 A	3,00 A	3,13	55,63

Médias seguidas por letras minúsculas distintas na vertical (condição sexual) e maiúsculas na horizontal (níveis de ractopamina) diferem ( $P < 0,05$ ) pelo teste T de Student.

### Conclusões

A suplementação de ractopamina na dieta de suínos na fase de terminação, não altera a incidência de lesões dos animais que consomem ração contendo este aditivo.

### Literatura citada

DALLA COSTA, O.A.; FAUCITANO, L.; COLDEBELLA, A.; LUDKE, J.V.; PELOSO, J.V.; DALLA ROZA, D.; PARANHOS DA COSTA, M.J.R. Effects of the season of the year, truck type and location on truck on skin bruises and meat quality in pigs. *Livestock Science*, v. 107, p. 29-36, 2007.

FAUCITANO, L.; MARQUARDT, L.; OLIVEIRA, M.S.; SEBASTIANY COELHO, H.; TERRA, N.N. The Effect of Two Handling and Slaughter Systems on Skin Damage, Meat Acidification and Colour in Pigs. *Meat Science*, v. 50, N. 1, p. 13-19, 1998.

GUÀRDIA, M.D.; ESTANY, J.; BALASCH, S.; OLIVER, M.A.; GISPERT, M.; DIESTRE, A. Risk assessment of skin damage due to pre-slaughter conditions and RYR1 gene in pigs. *Meat Science*, v.81, p. 745-751, 2009.

ITP. *Institut Technique du Porc*. Notation des hématomes sur couenne: porcs vivant ou carcasses. Le Rheu, 45 p, 1996.

SAS. *System for Microsoft Windows*. Cary, NC: USA, Inst. Inc., 2002.