

ALGUMAS PARTICULARIDADES DAS LINHAGENS MODERNAS DE SUINOS TERMINADORES

Rafael Herrera Alvarez

Med. Vet., Zoot., Dr., PqC do Polo Regional Centro Sul/APTA
rherrera@apta.sp.gov.br

Daniel Gracioli

Med. Vet. da Pen Ar Lan Brasil
daniel@penarlan.com.br

A suinocultura é considerada atividade de grande importância por gerar empregos, volume em exportações e por produzir proteína de alta qualidade em área reduzida e curto espaço de tempo (FÁVERO e BELLAVER 2002).

Segundo a FAO (2009), das carnes de todas as espécies, a suína é atualmente a mais consumida no mundo atingindo 99,2 milhões de toneladas. A China ocupa o primeiro lugar de produção, com aproximadamente 44 milhões de toneladas, enquanto que o Brasil ocupa o sexto lugar com 2,5 milhões de toneladas (FAO, 2009).

A liderança mundial de consumo da carne suína provavelmente está relacionado à sua versatilidade de uso na alimentação humana, uma vez que pode ser disponibilizada “in natura” ou na forma de embutidos, salgados e defumados.

No Brasil, o rebanho de suínos tem se mantido relativamente constante. O número de matrizes na suinocultura industrial gira em torno de 1,59 milhões de cabeças, com um crescimento de 0,6% no ano de 2010 (ABIPECS, 2011a). O crescimento da oferta de suínos para abate SIF no ano de 2009 para 2010 foi de 3,5%, passando de 28,1 milhões para 29,1 milhões de cabeças (ABIPECS, 2011b).

O melhoramento genético de suínos teve o seu início, nos moldes da indústria atual, a partir da década de 60 (NASCIMENTO, 2010). Naquela época, os programas de seleção

procuravam favorecer principalmente a taxa de crescimento dos animais, uma vez que tanto a carne quanto a gordura, tinham valor comercial.

Contudo, a partir da década de 1970, o mercado consumidor e as indústrias de processamento exigiram dos produtores a adoção de ações específicas destinadas a modificar as características da carne suína. Conseqüentemente, os programas de melhoramento genético buscaram incluir, como critério de seleção, a redução da espessura de toucinho subcutânea e a diminuição do conteúdo de gordura na carcaça.

É preciso mencionar, entretanto, que além dos fatores genéticos, o fenótipo de um indivíduo é influenciado pelo manejo alimentar, qualidade da nutrição (qualidade dos ingredientes e níveis nutricionais), estado de saúde do rebanho, sistema de produção, transporte dos animais, manejo pré-abate, abate e pós-abate, processamento e armazenamento da carne (NASCIMENTO, 2010).

Existem grandes variações na eficiência de deposição de carne entre as raças ou populações genéticas de suínos.

Os dados apresentados pelo Programa Nacional de Avaliação Genética de Linhas de Machos Terminais, realizado em 1995, sob a responsabilidade do "National Pork Producers Council" (BAAS et al., 2003) mostram diferenças expressivas entre alguns dos materiais genéticos avaliados.

O trabalho do NPPC apresenta dados de conversão alimentar, sendo os animais mais eficientes na produção de carne também os mais eficientes na transformação de alimentos em peso de carcaça.

Assim sendo, é importante que os programas de seleção sejam orientados, principalmente nas linhas de machos terminais, para a obtenção de animais que apresentem um alto ganho diário em carne, com redução de gordura.

Outro aspecto importante relacionado com a tendência do mercado atual é selecionar raças, linhas dentro de raças ou mesmo linhas sintéticas que sejam livres de genes associados com características produtivas indesejadas, caso dos genes "Ryr1" (e RN).

O gene Ryr1 (receptor da ryanodina ou gene do Halotano) surgiu de uma mutação no nucleotídeo 1846 do cromossoma 6 suíno. Sua presença contribuiu para o aumento do percentual de carne na carcaça (JONES et al., 1998; De SMET et al., 1996), porém, esta

carne possui um mercado restrito, sendo rejeitada por ser pálida, flácida e exsudativa (PSE, do ingles Pale, Soft and Exudative) ou, com menor frequência, escura, dura e seca (DFD, do ingles Dark, Firm and Dry).

O gene Ryr1 é também o responsável pela síndrome de estresse porcino ou hipertermia maligna, doença hereditária monogênica recessiva que se caracteriza por uma desordem neuromuscular, que pode levar à morte os porcos homozigóticos.

Um segundo gene de efeito importante que afeta a qualidade de carne, denominado gene da carne ácida, foi identificado em animais oriundos da raça Hampshire (PLASTOW, 2000).

Também denominado de RN, pelo fato de ter sido estudado pela primeira vez em avaliações do Rendimento Napole de presuntos, esse gene está relacionado ao conteúdo de glicogênio das células que formam as fibras musculares brancas e sua presença implica em uma perda no rendimento industrial de determinados cortes da carcaça suína, especialmente o pernil, quando cozido sem a adição de fosfato (SOSNICKI et al., 1996).

No início, acreditava-se tratar-se de um problema restrito a populações de Hampshire, porém, posteriormente foi identificada a presença do gene RN- em populações comerciais de suínos brancos (MEADUS e McINNIS. 2000), provavelmente devido ao intenso uso de machos terminais da raça Hampshire.

Em razão desses inconvenientes, atualmente as empresas comerciais de melhoramento genético selecionam reprodutores altamente produtivos e livres dos genes Ryr1 e RN (Tabela 1).

Tabela 1. Desempenho da progênie de um reprodutor livre dos genes Ryr1 e RN, selecionado para alto desempenho industrial. UPD de Tanquinho/Pólo Centro Sul/APTA/SAA (2011)

Idade	Peso	GPD	GPD Acumulado	Consumo (kg/dia)	Consumo Acumulado (kg/dia)	CA	CA Acumulado
70	27,212						
77	34,2246	1,0018	1,0018	1,929695306	13,50786714	1,926228095	1,926228095
84	41,3548	1,0186	1,0102	2,049851919	27,85683057	2,01242089	1,969324493
91	48,6026	1,0354	1,0186	2,172218575	43,06236059	2,097951105	2,01220003
98	55,968	1,0522	1,027	2,296654259	59,13894041	2,18271646	2,054829138
105	63,451	1,069	1,0354	2,42300931	76,10000557	2,266613012	2,097185912
112	71,0516	1,0858	1,0438	2,55112528	93,95788253	2,349535163	2,139244121
119	78,7698	1,1026	1,0522	2,680834794	112,7237261	2,431375652	2,180977197
126	86,6056	1,1194	1,0606	2,811961413	132,407456	2,512025561	2,22358242
133	94,559	1,1362	1,069	2,944319491	153,0176924	2,59137431	2,263360028
140	102,63	1,153	1,0774	3,07771404	174,5616907	2,669309662	2,303954991
147	110,8186	1,1698	1,0858	3,211940586	197,0452748	2,745717718	2,344115239
154	119,1248	1,1866	1,0942	3,346785033	220,47277	2,82048292	2,383812546
161	127,5486	1,2034	1,1026	3,482023523	244,8469347	2,893488053	2,423018354

GPD = Ganho peso diário; CA= Conversão alimentar

Esses dados demonstram a eficiência dos programas de seleção de reprodutores para desempenho produtivo, sem abrir mão das características qualitativas de carne .

Papel da UPD de Tanquinho na avaliação de reprodutores suínos

Desde sua criação, em 1979, a Estação de Avaliação de Suínos de Piracicaba, atual UPD de Tanquinho, foi concebida para dar suporte aos programas de melhoramento genético da suinocultura paulista e nacional.

O racional para a implantação dessa unidade deriva da importância manter os animais em um ambiente controlado em que o consumo de alimento é controlado individualmente, no mesmo local e sob condições semelhantes de manejo, o que permite eliminar o efeito do ambiente.

Segundo VAN DIEPEN e KENNEDY (1989) essa estratégia possibilita determinar com igual (a vezes maior) precisão a capacidade genética de um determinado reprodutor.

Referências bibliográficas.

ABIPECS, 2011a. Matrizes industriais alojadas no Brasil 2004-2010. In: <http://www.abipecs.org.br/uploads/relatorios/mercado-interno/producao/Matrizes.pdf>. Acesso em 12/01/2012.

ABIPECS, 2011b. Abate SIF de suínos no Brasil 2006-2010. In: http://www.abipecs.org.br/uploads/relatorios/mercado-interno/abate/abate_SIF_2006_2010.pdf. Acesso em 12/01/2012.

BAAS, T. J., GOODWIN, R. N., CHRISTIAN, L. L. et al. 2003. **Design and standards for genetic evaluation of swine seedstock populations.** J Anim Sci. 81:2409-2418.

FAO, 2009. In: <http://www.fao.org/economic/ess/publications-studies/statistical-yearbook/fao-statistical-yearbook-2009/b-agricultural-production/en/>. Acesso em 12/01/2012.

FÁVERO, J.A., BELLAVER, C. 2002. **Produção de carne de suínos.** In: http://www.cnpsa.embrapa.br/sgc/sgc_publicacoes/publicacao_f0q38d0g.pdf. Acesso em 12/01/2012.

JONES, G.F. 1998. **Genetic aspects of domestication, common breeds and their origin.** In: Rotchild, M.F. and Ruvinsky, A. (Ed) **The genetics of the pig.** Cab International, Wallingford. p. 17-50.

MEADUS, W.J. e R. McINNIS. 2000. **Testing for the RN- gene in retail pork chops.** Meat Sci., 54:231.

NASCIMENTO J. D. 2010. **Fatores determinantes do rendimento de carne magra em suínos: melhoramento genético.** In: http://www.cnpsa.embrapa.br/sgc/sgc_publicacoes/anais0104_donisete.pdf. Acesso em 12/01/2012.

PLASTOW, G.S. 2000. **Molecular genetics in the swine industry.** In: SIMPÓSIO NACIONAL DE MELHORAMENTO ANIMAL, 3, 2000, Belo Horizonte, Anais... Belo Horizonte: SBMA, 2000. p. 21-30.

SOSNICKI, A.A, SHELLIER,K.K., WILSON,E.R., VIRIES, A.G. 1996. **Pork quality traits: Genetic and environmental effects.** II jornada en produccion porcina, México,1996. p.29-38.

VAN DIEPEN, T. A. e KENNEDY, B. W. 1989. **Genetic Correlations between Test Station and On-Farm Performance for Growth Rate and Backfat in Pigs**

J Anim Sci, 67:1425-1431.