

## Artigo Número 6

### REDUÇÃO DE PROTEÍNA BRUTA COM SUPLEMENTAÇÃO DE AMINOÁCIDOS SINTÉTICOS EM RAÇÃO PARA PORCAS EM LACTAÇÃO

Bruno A Nunes Silva<sup>1</sup>, Juarez Lopes Donzele, Márvio L.T. de Abreu, Leandro Hackenhaar

#### Introdução

Avanços na genética e na nutrição têm permitido melhorar a qualidade da carcaça e a eficiência produtiva dos suínos. Entretanto, todo este avanço teve reflexo nas matrizes suínas hoje fornecidas pelas empresas de melhoramento genético. Embora mais produtivas, as matrizes das linhagens modernas apresentam menor reserva corporal, maior exigência de manutenção e menor capacidade de consumo de alimento. Mesmo apresentando alta capacidade de mobilização das reservas corporais, comparativamente às matrizes de anos atrás, isto pode ser insuficiente para atender a demanda de nutrientes para a maior produção de leite. O resultado disso pode ser uma perda excessiva de tecidos corporais, que colocam em risco a integridade corporal e o desempenho reprodutivo futuro destes animais.

Portanto, a nutrição da fêmea suína lactante deve ter duplo objetivo: garantir maiores leitegadas, bem como de maior peso à desmama; e preservar a capacidade reprodutiva futura da matriz. O primeiro objetivo tem estreita relação com a capacidade de produção de leite da matriz, enquanto o segundo é reflexo da dinâmica do estado metabólico que a matriz enfrenta durante o período de lactação e seu efeito sobre os hormônios (insulina, IGF -1 LH) e os mediadores metabólicos intimamente ligados à capacidade reprodutiva da fêmea. Ambos são influenciados pelo consumo de ração durante todo o período de lactação.

Neste sentido, a proteína corporal parece ser o parâmetro mais consistente na avaliação do status metabólico da matriz. Com o objetivo de amenizar a perda de peso corporal e os problemas decorrentes dela, foi realizado um estudo para avaliar o desempenho produtivo e reprodutivo de porcas em lactação (primíparas e multíparas) alimentadas com ração com baixo nível de proteína bruta, suplementada com aminoácidos sintéticos.

#### Material e Métodos

Foi conduzido um experimento na granja de suínos da Fazenda "Vargem Alegre" situada no município de Jequeri-MG no período de abril a agosto de 2003. Foram utilizadas 119 porcas, primíparas e multíparas, às quais foram distribuídas em delineamento de blocos ao acaso, em dois tratamentos com 60 repetições, sendo que cada animal foi considerado a unidade experimental. Na formação dos blocos levou-se em consideração a ordem de parto e o peso corporal. Os tratamentos corresponderam a duas rações isolisínicas digestíveis (veja na tabela 01), de composição semelhante, sendo que os níveis de proteína bruta (PB) aminoácidos sulfurados digestíveis e valina digestível corresponderam a 19,26; 0,526 e 0,80% (ração controle) e 17,26; 0,479 e 0,71% (ração teste). A redução do nível de PB foi obtida por meio da inclusão dos aminoácidos (AA) L-lisina e L-treonina em substituição equivalente ao farelo de soja. A fim de tornar as rações isoenergéticas, com base nos valores de energia líquida, o nível de inclusão do óleo de soja foi reduzido de 5,7% (ração controle) para 4,75%

<sup>1</sup> [balexandersilva@bol.com.br](mailto:balexandersilva@bol.com.br)

(ração teste). As rações foram mantidas isocálicas e isofosfóricas. Os dados de desempenho das porcas e de suas leitegadas forma avaliados utilizando-se o sistema de análises estatísticas e genéticas (SAEG - UFV, 2000).

Tabela 1- Composição das rações experimentais

<b>FÓRMULAS UTILIZADAS</b>		
<b>Ingredientes</b>	<b>Dieta controle</b>	<b>Dieta experimental</b>
Milho, grão	46,45	53,52
Trigo, farelo	6,00	6,00
Soja, farelo (44,6%)	31,90	25,48
Soja, óleo	5,70	4,75
Açúcar	6,00	6,00
L-lisina HCL	-	0,18
L-treonina	-	0,09
Carbonato de cálcio	1,05	1,04
Fosfato de cálcio (18%)	1,70	1,74
Sal comum	0,40	0,40
Outros	0,80	0,80
<b>TOTAL</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>
<b>COMPOSIÇÃO EM NUTRIENTES</b>		
Energia Met. (kcal/kg)	3497	3459
Energia Líquida (kcal/kg)	2611	2611
PB (%)	19,26	17,26
Lisina total (%)	1,042	1,020
Lisina Digestível (%)	0,905	0,905
Met. + Cis. Digest. (%)	0,526	0,479
Triptofano Digest. (%)	0,203	0,173
Treonina Digest. (%)	0,616	0,625
Valina digest. (%)	0,801	0,706
Ca (%)	0,840	0,840
P disponível (%)	0,390	0,390

### Resultados e Discussão

Os dados de desempenho produtivo e reprodutivo das porcas, bem como os dados de desempenho de suas leitegadas, estão apresentados nas tabelas 2 e 3, respectivamente. Com a exceção das perdas de proteína corporal (kg e %) que reduziram ( $P < 0,05$ ) em razão da diminuição do nível de PB da ração de lactação, os demais parâmetros avaliados não variaram ( $P > 0,10$ ) entre os tratamentos. O consumo diário de 51,1 e 49,6g de lisina pelas porcas alimentadas com as rações teste e controle, respectivamente, atendeu ao valor mínimo de 46g/ dia preconizado por Dourmad et al. (1998) para que porcas apresentem mínima perda de peso durante a lactação sem comprometimento do seu desempenho e de sua leitegada. Além disso, as relações dos aminoácidos essenciais com a lisina, nos dois tratamentos, atenderam as relações mínimas preconizadas por Kim et al. (2001) para que porcas em lactação apresentem mobilização de tecido corporal da ordem de 0 a 10%, considerada insuficiente para provocar prejuízos de desempenho da porca e de sua leitegada. Os dados de desempenho dos leitões e leitegadas obtidos estão coerentes com os observados por Clowes et al. (2003) que relataram que as porcas podem sustentar

uma perda de 9 a 12% de sua massa protéica corporal durante a lactação sem efeito negativo para o crescimento dos leitões.

Tabela 2 – Desempenho produtivo e reprodutivo de porcas em lactação alimentadas com rações com diferentes níveis de proteína bruta

Variáveis	Tratamentos (%PB)		CV (%)
	19,26	17,26 (+ AAs)	
Numero de porcas	60	59	-
Consumo de ração (kg/dia) na lactação <sup>1</sup>	5,49	5,64	15,18
no intervalo desmama-cio	3,13	3,21	9,34
Perda de peso da porca (kg) <sup>2</sup>	18,50	10,82	81,74
(%) <sup>1</sup>	6,95	4,05	76,72
Variação da espessura de toucinho (mm)	2,66	2,29	62,25
(%)	10,88	9,29	63,49
Perda de proteína no corpo (kg) <sup>2</sup>	2,93	1,55	97,92
(%) <sup>1</sup>	6,83	3,60	92,80
Produção de leite (kg) <sup>2</sup>	6,23	6,55	18,15
Consumo de N (kg) <sup>2</sup>	0,169	0,156	15,80
EUNPL <sup>c</sup>	36,86	41,46	23,80
Retorno ao cio (dias) <sup>3</sup>	4,32	3,93	30,59

<sup>1</sup> (P < 0,05), <sup>2</sup> (P < 0,07), <sup>3</sup> (P < 0,06)

<sup>c</sup> EUNPL = Eficiência de utilização do N consumido para produção de leite

Tabela 3 – Desempenho da leitegada de porcas alimentadas com diferentes níveis de proteína bruta <sup>1</sup>

Variáveis	Tratamentos (%PB)		CV (%)
	19,26	17,26 (+ AAs)	
Número de porcas	60	59	-
Idade ao desmame	18,1	18,1	6,90
Número de leitões equalizados ao parto	11,2	11,2	9,80
ao desmame	9,1	9,2	14,1
Peso da leitegada (g) ao parto	18000	18616	20,00
ao desmame	50931	53291	22,80
Peso do leitão (g) ao nascer	1613	1652	18,80
ao desmame	5571	5723	15,80
Ganho de peso (g) leitegada <sup>2</sup>	36191	37922	17,79
leitão	3958	4071	16,46
Ganho de peso (g/dia) leitegada	1999,50	2095,13	21,10
leitão	219	225	15,70

<sup>1</sup> Não ocorreu efeito significativo (P > 0,05) ; <sup>2</sup> Cálculo corrigido pelo número de leitões ao desmame

Quando se analisam os componentes da perda corporal, as fêmeas que receberam a dieta de baixa proteína tiveram uma perda de proteína 47% menor e uma perda de toucinho 14% menor em relação à outra dieta. Isto significa menor mobilização de reservas corporais para atender a demanda de manutenção e de produção de leite. Como também pode ser observado na tabela 3, não houve diferença no desempenho da leitegada, mas as fêmeas que receberam a dieta com baixa proteína perderam 7kg a menos de peso e entraram em cio mais rápido após o desmame (em média 0,5 dias). Considerando que o consumo de lisina não variou significativamente entre os tratamentos, pode-se inferir que as porcas que consumiram a ração teste foram mais eficientes na utilização da proteína da dieta. Dessa forma, pode-se deduzir que a redução da relação dos aminoácidos sulfurados com lisina digestível de 58 para 53% e da valina com a lisina digestível de 88 para 78% não comprometeu o desempenho produtivo e reprodutivo das porcas.

### **Conclusão**

Conclui-se que em rações para porcas em lactação pode-se ter uma redução de dois pontos percentuais (19,26 para 17,26) no seu teor de PB sem prejudicar o seu desempenho e desempenho de sua leitegada desde que suplementadas com aminoácidos sintéticos.

### **Referências Bibliográficas**

- CLOWES, E.J. et al. Selective protein loss in lactating sows is associated with reduced litter growth and ovarian function. **J. Anim. Sci.** 81:753-764, 2003.
- DOURMAD, J.Y; NOBLET, J; ETIENNE, M. Effect of protein and lysine supply on performance, nitrogen balance, and body composition changes of sows during lactation. **J. Anim. Sci.** 76:542-550, 1998.
- KIM, S.W. et al. Dynamic ideal protein and limiting amino acids for lactating sows: Impact of amino acid mobilization. **J. Anim. Sci.** 79: 2356-2366, 2001.
- BOYD, R.D.; TOUCHETTE, K.J.; CASTRO, G.C. et al. 2000. Asian Australian Journal of Animal Sciences, 13 (11) : 1638-1652.
- CLOSE, W.H & COLE, D.J.A. Nutrition of sows and boars. 1st. Ed. Nottingham: Nottingham University Press, 2000. 377p.
- RENAUDEAU, D. & NOBLET, J. **J. Anim. Sci.**, 79 : 1540-1548, 2001.
- SAUBER, T.E. ; STAHLY, T.S. ; EWAN, R.C. et al. 1994. **J. Anim. Sci.**, 72, Supplement 2: 66 (abstr.).
- TOKACH, M.D. ; PETTIGREW, J.E. ; DIAL, G.G. et al. 1992. **J. Anim. Sci.**, 70: 2195.
- NEVES, J.F. In: I Congresso Latino Americano de Suinocultura. 2002, Foz do Iguaçu. Anais... Foz do Iguaçu: EMBRAPA/ CNPSA, 2000. p. 165-199.