

Data: Maio/2002

## **INTERAÇÕES ENTRE NUTRIÇÃO E REPRODUÇÃO DOS SUÍNOS - UM ASSUNTO FUNDAMENTAL. Parte 2.**

Por : Julio Flavio Neves, Médico – Veterinário, M.S.  
Diretor de Nutrição e Produtos da Poli-Nutri Alimentos Ltda., Osasco – SP

### **Criação de marrãs de reposição**

Nos últimos anos, muito se tem falado acerca de espessura de toucinho de fêmeas de linhagens de alta capacidade de deposição de carne, entrando no plantel de reprodução. Evidentemente que a nutrição tem que estar envolvida neste processo de desenvolvimento da melhor marrã para entrar no plantel reprodutor.

Duas abordagens tem sido propostas por **Edwards,1998**, : **(1)** aumentar o plano de nutrição da marrã antes da puberdade para aumentar suas reservas de gordura corporal e ao mesmo tempo desenvolver um corpo maior, ou, **(2)** produzir uma marrã com um corpo menor mas com maiores reservas corporais através de restrição protéica, até o limite da sua capacidade de deposição de carne magra.

Essas estratégias tem proporcionado interessantes observações acerca dos mecanismos de regulação das funções reprodutivas.

Sabe-se dos estudos genéticos que, velocidade de crescimento é positivamente correlacionada com idade à puberdade porém esta correlação é negativa com a “magreza” da carcaça, **(Rydhmer et.alii.,1992)** e a conclusão de que os cruzamentos objetivando a magreza mais do que a velocidade de ganho de peso resulta em atrasos na puberdade estão suportados por estudos posteriores que dão conta de que em geral, animais que tiveram a carcaça com mais carne magra tiveram também melhor conversão alimentar.

Todavia, a seleção para maior deposição de carne magra, nos experimentos com dieta à vontade, tal atraso na puberdade não ocorreu, **(Kerr & Cameron, 1997)**. **Kirkwood & Aherne, 1985** haviam sugerido que o nível de gordura corporal ou a relação lipídeos: proteína seriam o maior determinante para o início da puberdade.

Contudo, em trabalho subsequente havia a sugestão de que a proteína seria mais determinante que a gordura, **(King,1989)**. O autor ofereceu dietas com diferentes níveis de energia e proteína às marrãs para gerar pesos mais pesados e/ou mais leves e com mais ou menos gordura corporal. Independente da gordura corporal, os animais mais pesados chegaram primeiro à puberdade e tiveram maior número de óvulos ovulados.

A seleção para maior e mais rápida deposição de carne poderia indicar que esta seleção estaria privilegiando também para um corpo mais maduro a uma mesma idade cronológica que outros animais não selecionados para tal e ainda explicar o aparecimento tardio da puberdade das genéticas mais modernas, **(Kirkwood e Aherne, 1985)**.

Se, no entanto, houver uma necessidade de uma certa massa de proteína relativa a ser atingida como alvo da genética do animal for tão determinante, poderia também ser a explicação do porquê da correlação entre a idade à puberdade e peso vivo ser mais alta do que aquela com a gordura corporal, **(Kerr & Cameron 1997 ; King, 1989)**.

Assim tudo parece indicar, a partir dos dados de marrãs, que a taxa de deposição de proteína antes da puberdade se qualifica cada vez mais como o fator mais influente, mas não o único, na taxa de ovulação à puberdade.

Ambas as respostas, a indução da puberdade e o número de ovulações são muito sensíveis a variações de proteína das dietas, principalmente as marrãs ao redor de 160 dias, e menos aquelas de 180 dias de idade, de acordo com **Glasgow, et.alii.,1997**.

E a lógica destes resultados parece ser a de que a marrã de 180 Kg está mais próxima de seu peso de maturidade resultando em uma demanda de proteína menor, para o seu crescimento, **(Whittemore, et.alii.,1988)**. Isto é também bem fundamentado pelo fato de que ao se atrasar a cobertura para o 2º. ou 3º.cio, há um significativo ganho em número de óvulos ovulados a cada cio.

Em quase todos os estudos comentados acima, parece ter havido um confundimento entre os efeitos a longo prazo das dietas na condição corporal e os seus efeitos metabólicos imediatos.

Estudos fisiológicos tem indicado que mesmo mudanças de curtíssimo prazo no consumo de alimentos são capazes de afetar a atividade reprodutiva, **( Booth, et.alii.,1994)**.

Contudo, em fêmeas de genótipo muito especializado em deposição de tecido muscular tem sido encontrado que as marrãs atrasam em entrar na puberdade, podendo, eventualmente, reduzir o intervalo entre partos e o tamanho da leitegada do segundo parto indicando uma clara relação de conflito entre o crescimento e a reprodução e que este conflito não se restringe ao período ao redor da puberdade, **(Mercer & Francis,1988)**.

## **A lactação**

Um déficit nutricional ocorre tipicamente durante a lactação nas primíparas mas do modo em que vão acontecendo os avanços genéticos, é muito provável que nos próximos anos este déficit tenda a se estender para as lactações subseqüentes..

Na verdade, o apetite das matrizes até aumenta com as leitegadas numerosas mas o aumento do consumo voluntário de alimento não é suficiente para compensar e atender os seus requerimentos nutricionais, de tal forma a lhes garantir uma vida produtiva mais longa , o que é desejável.

As matrizes de genótipos modernos ainda tem aumentado substancialmente a produção de leite, chegando a atingir 10 ou mais quilos de leite por dia, significando antes de tudo uma perda enorme de reservas corporais e que deveriam ser prontamente repostas. Isto faz da lactação a fase mais penosa da vida da matriz .

Uma drenagem de nutrientes tão grande com a lactação e ainda um crescimento corporal para o atingimento do tamanho e peso corporal nos primeiros 2 ou 3 partos, coloca a matriz numa posição de quase constante desequilíbrio metabólico e certamente com prejuízos para a reprodução.

Há 15 anos atrás, os trabalhos australianos já indicavam que o balanço positivo de nitrogênio durante a lactação é o fator mais importante na nutrição da matriz para que ela possa se reproduzir prontamente após a desmama, **(King & Williams, 1984 b ; King & Dunkin,1986)**.

Um consumo adequado de aminoácidos durante a lactação é da maior importância para as matrizes desde que uma perda excessiva de proteína corporal resulta quase sempre em prolongado intervalo-desmama-cio,(I.D.C.), e redução do tamanho da leitegada no parto seguinte. O resultado disso, pode ser, e não raro acontece, o descarte da matriz por falha reprodutiva.

**King, 1987** sugeriu 700g de proteína por dia para marrãs, como um nível mínimo crítico para um menor I.D.C. e re-cobertura. Este nível parece ainda ser válido, desde que níveis ao redor e mais acima deste valor tem tido pouco, ou mesmo nenhum efeito, de vez que não se consegue melhorar nem o I.D.C nem a taxa de concepção, conforme experimentos mais recentes, **(Johnston et. alii.,1993; Weldon et. alii.,1994)**. Faltam todavia estudos mais atualizados para as fêmeas de linhagens de alta capacidade de deposição de carne magra como as que estamos trabalhando hoje em dia nas suinoculturas tecnificadas.

Mesmo as marrãs que não apresentam um intervalo-desmam-cio tão longo, quase sempre trazem menos leitões na leitegada seguinte.

**Triton, et. alii.,1996**, obteve um aumento de 1,2 leitões na leitegada subsequente quando eles ofereceu 61 g. de lisina / matriz / dia, comparativamente a níveis mais baixos de 28 a 43 g de lisina matriz / dia. Encontrou ainda uma correlação positiva entre o nível de lisina mais alto e o tamanho da leitegada do parto seguinte.

**Goodman & Edwards, 1987**, trabalhando em um rebanho comercial com problema de leitegadas pequenas no segundo parto, encontraram que a energia sozinha não melhorou os resultados.

Em estudos mais antigos, como os de **King & Williams, 1984 a**, foi mostrado que as marrãs respondem aos níveis de alimentação mais reforçados, (flushing), entre a desmama e a cobertura, com taxas de ovulação maiores. Tal não acontece com porcas mais velhas, de acordo com **Kirkwood & Thacker, 1991**.

O atraso de 1 cio para a recobertura nas marrãs, mas não em porcas maduras, tem aumentado no número de ovulações o que parece estar associado a uma condição corporal melhorada e uma recuperação da cobertura muscular da fêmea, **(Clowes, et.alii.,1994)**.

Esses resultados, outra vez sugerem que porcas com alta capacidade de deposição de carne tem uma certa "preferência metabólica por proteína" para se recuperarem no pós-parto e ciclarem novamente. **Foxcroft, et.alii., 1995**, sugere, inclusive, que com as pesadas perdas de proteína através do leite, por estas porcas jovens, isso seria suficiente para induzi-las, eventualmente a recuperar a condição corporal em proteína, antes de reproduzir.

### **Conclusões**

A matriz suína moderna, de genótipo para alta deposição de carne magra, é um desafio para os nutricionistas, pesquisadores, criadores e manejadores animais. As interações entre a nutrição e a reprodução, na medida que o conhecimento avança, parecem cada vez mais complexas e tem efeitos, os mais variados, sobre o desempenho produtivo das marrãs e porcas mais maduras.

As implicações e efeitos diretos e indiretos de alguns nutrientes como glicose, vitaminas, aminoácidos, e substâncias como os neuropéptídeos, no eixo hipotálamico – hipofisário – útero-ovariano estão sendo cada dia mais investigadas e vão descortinando, cada dia mais, como se dão as ações dos hormônios com funções mais gerais no organismo, como os esteróides, insulina, cortisol, catecolaminas.

Tudo isso está formando um arcabouço de conhecimento que vai ocupar as mentes científicas nos próximos anos e mesmo décadas. A criação e preparação das marrãs é cada vez mais crucial pois, além dos custos de reposição, ao que tudo indica, uma má condução na sua nutrição, pode levar a problemas reprodutivos permanentes na vida da matriz, levando – a a uma vida útil muito menor.

Sabemos também que as matrizes de genética de alta capacidade de deposição de carne, maior velocidade de ganho de peso e melhor conversão alimentar, tem apresentado expressiva redução do consumo voluntário de alimentos, complicando ainda mais o desempenho reprodutivo, com as conseqüências já conhecidas.

As limitações impostas sejam voluntárias ou involuntárias na ingestão de proteína parecem afetar a reprodução mais que aquelas em relação à gordura.

**Julio Flavio Neves**