



## **LYSOFORTE® EXTEND: Mais que um produto - uma solução para a rentabilidade na fase de engorda em suínos**

Autora: Mara Costa, Gerente de Serviços Técnicos de Suínos, Latam – KASA

Quando se fala em custo de produção de suínos, a alimentação é o item de maior preocupação, pois a rentabilidade da atividade depende diretamente deste. Em cenários de alto custo de matéria-prima, devem-se buscar soluções para manter o ganho e evitar prejuízos. Uma escolha é manter os níveis nutricionais com maior custo de produção, mas ao final do alojamento receber pela melhor performance e eficiência alimentar. A outra opção é tentar manter o custo, o que leva a necessidade de trabalhar com os níveis nutricionais mais baixos, entretanto, a consequência será o menor ganho pela perda de performance e eficiência alimentar. A energia, pelo maior impacto no custo de formulação, acaba sendo o primeiro item a ter o nível reduzido.

### **Por que investir na energia da ração?**

A rentabilidade da atividade depende diretamente da eficiência alimentar do animal. Para atender o rápido crescimento e máxima deposição de massa muscular, o suíno tem alto requerimento nutricional. Com o uso de dietas de alta densidade energética, o requerimento nutricional é atendido com o menor consumo.

A fase de engorda é uma fase em que, muitas vezes, o custo é a única preocupação, pois é a fase mais longa e de maior consumo de ração. O consumo de ração é uma preocupação se estiver alto, mas muitas vezes o baixo consumo pode ser a causa da menor performance. Animais em estresse calórico podem diminuir seu consumo em 1% e 2% na fase de crescimento e terminação, respectivamente, a cada grau Celsius acima do seu conforto térmico (15 a 17°C). Sendo assim, o uso de ração com maior densidade energética se torna necessário também.

Como a energia tem alto custo na dieta, o uso de tecnologias que otimizem ou substituam o seu uso se torna necessário nos diversos cenários para se alcançar a lucratividade.

### **LYSOFORTE® EXTEND para maximizar a energia da ração**

O produto de terceira geração da KEMIN, o LYSOFORTE eXtend passou a ser classificado como “intensificador de absorção de nutrientes” pela sua atual composição e modo de ação sobre a digestão e absorção de gorduras e demais nutrientes.

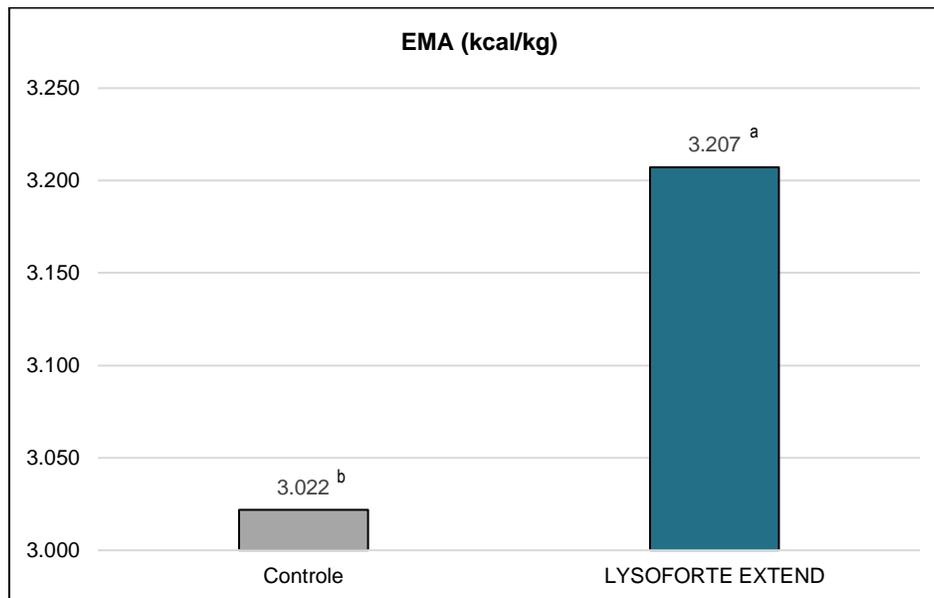
A fisiologia da digestão de gordura nos monogástricos, consiste na emulsificação da gordura da dieta pelos sais biliares, seguida pela hidrólise dos triglicérides pela lipase em monoglicerídeos e ácidos graxos livres, e a absorção irá depender da solubilidade destes compostos formando as micelas.

#### Benefícios do uso do LYSOFORTE® eXtend

- ✓ Rentabilidade: melhor aproveitamento dos nutrientes e aumento da energia disponível das dietas
- ✓ Sustentabilidade: menor excreção de nutrientes
- ✓ Saúde intestinal: menor permeabilidade intestinal e menos substratos para bactérias patogênicas

Estudos comprovam que o LYSOFORTE eXtend atua diretamente nas três fases da digestão de gorduras: emulsificação, hidrólise e absorção, promovendo melhor e mais estável digestão de óleos e gorduras das rações, se destacando entre os demais emulsificantes.

Para comprovar a ação do produto sobre a digestibilidade foi realizado um ensaio de digestibilidade com leitões com peso inicial de 30 kg. Foi utilizada dieta controle (EM 3.200 kcal/kg) e dieta LYSOFORTE eXtend. A dieta LYSOFORTE eXtend consistia na dieta controle com redução de EM -100 kcal/kg e de -2,5% aminoácidos e inclusão do produto. Os resultados do ensaio podem ser verificados no Gráfico 1 e na Tabela 1.



**Gráfico 1:** Efeito do LYSOFORTE eXtend sobre a energia metabolizável aparente

\*letras diferentes indicam diferença estatística ( $p < 0.05$ )

O LYSOFORTE eXtend melhorou a digestibilidade ( $p < 0,05$ ) da energia metabolizável aparente em mais de 100 kcal/kg em relação a dieta controle (Gráfico 1), e sobre os aminoácidos lisina, metionina, treonina, histidina, tirosina, isoleucina e fenilalanina (Tabela 1).

**Tabela 1:** Efeito do LYSOFORTE eXtend na digestibilidade ileal aparente da proteína bruta e aminoácidos (%)

	Controle	LYSOFORTE eXtend	p
Proteína bruta	84.36	85.11	0.548
Lisina	82.39 <sup>b</sup>	85.27 <sup>a</sup>	0.033
Metionina	84.6 <sup>b</sup>	87.3 <sup>a</sup>	0.007
Triptofano	90.39	92.34	0.117
Treonina	82.51 <sup>b</sup>	85.8 <sup>a</sup>	0.002
Ácido aspártico	80.51	81.53	0.176
Serina	79.65	80.47	0.576
Ácido glutâmico	85.80	85.88	0.905
Glicina	81.31	82.46	0.366
Histidina	84.19 <sup>b</sup>	87.74 <sup>a</sup>	<0.001
Arginina	83.93	84.56	0.658
Alanina	84.48	85.45	0.765
Prolina	81.78	82.21	0.681
Cistina	86.30	88.2	0.724
Tirosina	81.7 <sup>b</sup>	83.29 <sup>a</sup>	0.017
Valina	82.52	83.68	0.070
Isoleucina	80.62 <sup>b</sup>	82.22 <sup>a</sup>	0.022
Leucina	84.48	85.26	0.202
Fenilalanina	81.08 <sup>b</sup>	82.81 <sup>a</sup>	0.012

\*letras diferentes na mesma linha indicam diferença estatística ( $p < 0.05$ )

#### **Para melhor performance: LYSOFORTE® EXTEND “on top”**

O LYSOFORTE eXtend aumenta a digestibilidade e promove maior absorção das fontes de gorduras, o resultado será aumento da energia disponível na ração. No caso de dietas com nível energético adequado, o resultado será mais performance com melhor eficiência alimentar.

Foi realizada uma avaliação em 7 granjas comerciais, totalizando 16.018 animais durante a fase de crescimento e terminação (140 dias de alojamento). Foi verificado o efeito do LYSOFORTE eXtend sobre a performance dos animais e características de carcaça (Tabela 2).

**Tabela 2:** Valores médios e desvio padrão do resultado do uso do LYSOFORTE eXtend em suínos na fase de engorda

Parâmetros	Controle	CV (%)	LYSOFORTE	CV (%)	P*
Peso inicial (Kg)	19,6 ± 1,43	7,30	19,4 ± 1,95	10,05	0,930
Peso final (Kg)	104,3 ± 3,43	3,29	107,3 ± 3,08	2,87	0,044
Ganho de peso (Kg)	82,1 ± 4,08	4,97	85,1 ± 3,43	4,03	0,113
Consumo diário de ração (Kg)	2,38 ± 0,077	3,24	2,36 ± 0,017	0,72	0,814
Espessura toucinho (cm)	11,1 ± 0,75	6,76	10,9 ± 0,43	3,94	0,282
Profundidade de músculo (cm)	59,6 ± 2,61	4,38	60,7 ± 1,45	2,38	0,147
% de animais com peso de abate abaixo da meta	4,0 ± 2,25	56,25	2,0 ± 0,58	29,00	0,102

\*A avaliação estatística foi ANOVA utilizando o tratamento como fator fixo e granja como covariável

Ao aumentar a energia disponível na ração através do uso “on top”, o grupo LYSOFORTE teve maior ganho de peso, o que pode ser verificado pelo maior peso final ( $p < 0,05$ ), totalizando +3 Kg de ganho de peso na fase em relação ao grupo controle. O maior ganho foi com o mesmo consumo de ração ( $p > 0,05$ ), mostrando que os animais do grupo LYSOFORTE foram mais eficientes e sem efeito deletério na composição carcaça ( $p > 0,05$ ). O LYSOFORTE contribuiu com a uniformidade do lote, que pode ser verificado pelo menor coeficiente de variação dos dados avaliados.

Em situações em que não há disponibilidade de ingrediente fonte de energia, necessidade de menor inclusão por baixa qualidade do produto, uso de fonte alternativa (menos energética) e/ou dificuldade em trabalhar com esse tipo de produto por fatores relacionados ao armazenamento e/ou processo de fabricação, o LYSOFORTE eXtend é uma solução como alternativa ao incremento energético da ração, com objetivo de melhorar a performance e, conseqüentemente a rentabilidade.

#### **Para menor custo de ração: LYSOFORTE® EXTEND com matriz energética**

Por promover melhor digestibilidade e absorção da gordura, a matriz energética do LYSOFORTE eXtend pode ser utilizada em suínos na fase final de creche e engorda, desde que a ração tenha extrato etéreo acima de 4,5%. Seu uso é indicado quando se pretende manter o nível energético da ração com menor custo de formulação. Em situações em que o objetivo é diminuir a inclusão do ingrediente fonte de energia seja pela sua qualidade ou na busca de melhor produtividade e/ou qualidade de pellet no caso de rações peletizadas, o uso da matriz nutricional é uma alternativa.

Ao utilizar a matriz nutricional energética, parte da fonte de gordura/óleo pode ser substituída pelo LYSOFORTE eXtend. Com isso, o nível de energia é mantido sem perda de performance, mas com menor custo de formulação.

Em leitões na fase de creche foi avaliado o uso do LYSOFORTE eXtend, durante as fases iniciais (24 a 45 dias de idade) o uso foi de forma “on top”, e na fase final (46 a 73 dias de idade) foi utilizada a matriz nutricional de energia (50 kcal). Ao reformular, foi possível substituir o produto por 1% de óleo de soja, sem efeito nos dados de performance em relação ao grupo controle (Tabela 3).

**Tabela 3:** Resultado do uso do LYSOFORTE eXtend em leitões na fase de creche de forma “on top” (24 a 45 dia de idade) e com uso de matriz nutricional na fase final (46 a 73 dias de idade) sobre o ganho diário de peso (GDP), consumo diário de ração (CDR) e conversão alimentar (CA)

Parâmetros	Controle	LYSOFORTE eXtend	P
GPD (g)	478	481	0.7388
CDR (g)	755	753	0.8912
CA	1,58	1,57	0.4634

Para verificar a eficácia do uso da matriz do produto, foi realizada uma avaliação com 560 animais (idade inicial de 10 a 12 semanas) na fase de crescimento e terminação. No grupo LYSOFORTE eXtend foi utilizado a matriz nutricional e a ração reformulada, permitindo a redução de 33% e 47% de gordura total da ração na primeira e última ração (22 e 59 dias de consumo, respectivamente).

Através do uso da matriz nutricional do LYSOFORTE eXtend, houve redução no custo da ração pela redução do nível de gordura total, sem perda de desempenho na fase em relação ao ganho de peso ( $p > 0,05$ ). Houve maior consumo de ração no grupo LYSOFORTE eXtend ( $p < 0,01$ ), mas ao corrigir a conversão alimentar, esta foi semelhante entre os grupos. O uso do produto permitiu maior uniformidade do lote, verificado pelo menor coeficiente de variação no peso final, o que é interessante na composição de carcaça (Tabela 4).

**Tabela 4:** Resultado do uso do LYSOFORTE eXtend sobre a performance em suínos na fase de crescimento e terminação

	Controle	LYSOFORTE eXtend	P
Peso inicial (Kg)	28,63	29,09	0,493
Peso final (Kg)	107,22	108,38	0,193
Ganho de peso (kg)	78,59	79,30	-
GPD <sup>1</sup> (g)	956	970	0,193
CDR <sup>2</sup> (g)	1.965 <sup>b</sup>	2.042 <sup>a</sup>	<0,001
CA <sup>3</sup>	2,10	2,14	0,051
CA corrigida	2,10	2,12	-
CV <sup>4</sup> peso final (%)	10,73 <sup>a</sup>	9,26 <sup>b</sup>	0,010

<sup>1</sup>Ganho diário de peso; <sup>2</sup>Consumo diário de ração; <sup>3</sup>Conversão alimentar; <sup>4</sup>Coefficiente de variação  
<sup>a</sup>letras diferentes na mesma linha indicam diferença estatística ( $p < 0,05$ )

## Conclusão

O LYSOFORTE eXtend em suínos na fase de crescimento e terminação é indicado:

- ✓ Para aumentar a rentabilidade ao melhorar a eficiência alimentar do suíno;
- ✓ Alternativa como fonte de energia em cenários de alto custo de matéria-prima;
- ✓ Solução quando há necessidade em diminuir a inclusão de fonte de energia

Os benefícios do uso do LYSOFORTE eXtend em suínos em crescimento e terminação são:

- ✓ Aumento da digestibilidade da energia metabolizável aparente e a digestibilidade ileal de aminoácidos como a lisina, metionina e treonina;
- ✓ Aumentar a rentabilidade através do melhor desempenho como ganho de peso e melhor eficiência alimentar quando utilizado de forma “on top”;
- ✓ Diminuir o custo de formulação ao substituir parte da fonte de energia com o uso da matriz energética (em dietas com extrato etéreo acima 4,5%) sem efeito deletério na performance e características de carcaça do animal.

## Referências

1. A review of feed efficiency in swine: biology and application. John F. Patience et al., Journal of animal science (6:33), 2015) 6:33
2. Dietary energy density and growing-finishing pig performance and profitability. M.G. Youbg et al., Swine day, 2003.
3. Effect of LYSOFORTE eXtend Dry on growth performance of swine. Kemin internal reference WP-19-539
4. LYSOFORTE®: a flexible tool in animal nutrition. Kemin internal reference SA-14-00059
5. LYSOFORTETM eXtend para suínos. Kemin internal reference LT-19-17422
6. Lysolecithin as feed additive enhances collagen expression and villus length in the jejunum of broiler chickens. Kemin internal reference SA-17-00018.
7. Utilização eficiente dos óleos e gorduras pelo suíno. Kemin internal reference TPAS-19-997.