

# Avicultura

## INDUSTRIAL.COM.BR

Nº 01|2020 | ANO 111 | Edição 1295 | R\$ 26,00

ISSN 1516-3105



**Gessull**  
AGRIBUSINESS  
REFERÊNCIA E INOVAÇÃO



### Tecnologias criam a fábrica de ração do futuro

As unidades produtivas estão mais inteligentes e passam a incorporar sistemas que permitem análises de matérias-primas em tempo real e formulação de dietas minuto a minuto

#### PROCESSAMENTO DE CARNE

Aceitabilidade de filés de peitos com *White Stripping* marinados pelo método de injeção

#### ENTREVISTA

Inteligência Artificial irá unificar diferentes tecnologias no controle de bactérias multirresistentes

#### BEM-ESTAR & TENDÊNCIAS

Tecnologias para evitar o descarte de pintainhos machos em linhas fêmeas para postura



# FITASE GRANULAR: EFICIÊNCIA ALIADA À PRODUÇÃO

*Os frangos de corte apresentam baixa atividade de fitase endógena, fazendo com que o fósforo ligado ao fitato seja pouco disponível, gerando a necessidade de adicionar fósforo de origem inorgânica à ração, aumentando significativamente os custos de produção*

**Por** | Rodrigo de Freitas Jacob<sup>1</sup>; Luiz Fernando Teixeira Albino<sup>2</sup>; Horacio Santiago Rostagno<sup>2</sup>; Tiago Malachias Marques<sup>3</sup>; Fernando de Castro Tavernari<sup>4</sup>

**O** milho e a soja são amplamente utilizados na alimentação das aves e, nestes ingredientes alimentares de origem vegetal, o fitato corresponde entre 60% e 80% do fósforo total, uma vez que consiste na principal reserva deste mineral em sementes e grãos, comumente utilizados na ração de frangos de corte (AUGSPURGER & UGLADE, 2009).

O fitato corresponde a uma molécula com alto potencial quelatante de minerais, tais como cálcio, cobre, zinco, manganês, ferro e magnésio, além de complexar nutrientes como proteínas, aminoácidos e amido (RAVINDRAN *et al.*, 1999), e enzimas (SEBASTIAN *et al.*, 1998), formando complexos insolúveis, o que prejudica a digestibilidade destes nutrientes e reflete em prejuízo no desempenho animal.

Os frangos de corte apresentam baixa atividade de fitase endógena, fazendo com que o fósforo ligado ao fitato seja pouco disponível (DERSJANT-LI *et al.*, 2015), gerando a necessidade de adicionar fósforo de origem inorgânica à ração, aumentando significativamente os custos de produção. Além disso, devido à baixa atividade da fitase endógena, parte dos nutrientes, como fósforo e nitrogênio, é perdida na excreta, o que pode resultar em sérios danos ao meio ambiente (LELIS *et al.*, 2010).

A fitase exógena, produzida a partir da *Escherichia coli*, tem sido utilizada comercialmente desde o final da década de 90,

como uma importante ferramenta para reduzir os custos de produção, assim como para diminuir o impacto ambiental da produção agropecuária industrial. A capacidade desta enzima em liberar o fósforo do fitato permite uma melhor rentabilidade do setor avícola, uma vez que há redução da necessidade em utilizar fontes de fósforo inorgânico na dieta, como também promove uma maior sustentabilidade do ambiente pelo fato de diminuir a excreção deste mineral (SELLE & RAVINDRAN, 2007).

Recentes pesquisas, conduzidas pela Suntaq, mostram claramente os efeitos benéficos da utilização da fitase sobre o desempenho dos animais, os valores de energia metabolizável das dietas e a digestibilidade estandardizada dos aminoácidos.

## FITASE

As fitases, também denominadas hexafosfato de mio-inositol fosfolíases, são enzimas pertencentes ao grupo das fosfatases histidina ácida, e são amplamente encontradas em vários organismos, como fungos, bactérias, leveduras, plantas e tecidos animais. Elas têm o papel de hidrolisar o ácido fítico a inositol e fosfato inorgânico (LEI & PORRES, 2003). Após hidrolizar o fitato, a enzima libera o fósforo, melhora a assimilação pelo animal e reduz os impactos negativos da excreção de fósforo inorgânico para o meio ambiente (KESHAVARZ *et al.*, 2004).

**Tabela 01. Descrição dos tratamentos experimentais**

Tratamentos experimentais	Descrição
Tratamento 1	Controle positivo (CP): a dieta CP foi formulada à base de milho e farelo de soja, seguindo recomendações de Rostagno <i>et al.</i> , (2017)
Tratamento 2	Controle negativo (CN): a dieta CN foi formulada com reduções de 0,15% de P, 0,16% de Ca, 68 kcal/kg de EM e, em média, 0,02% de aminoácidos
Tratamento 3	CN + 500 FTU/kg da Fitase granular Suntaq
Tratamento 4	CN + 500 FTU/kg da Fitase comercial

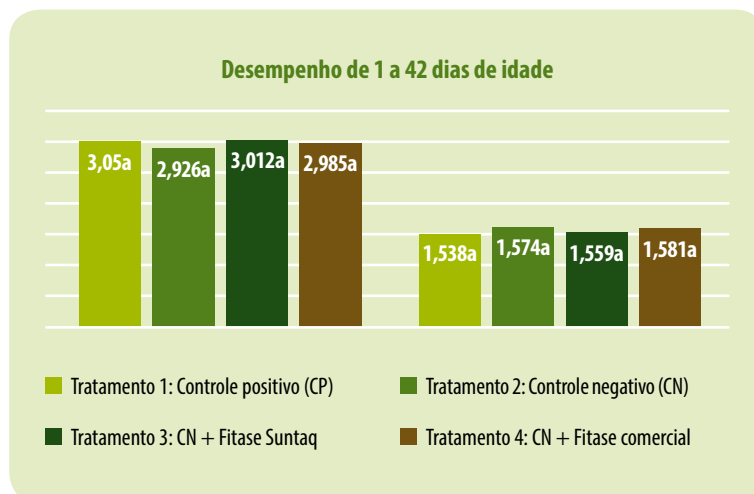


Para melhor elucidar o benefício da utilização da fitase em dietas para frangos de corte, foram realizados estudos recentemente pela Suntaq para verificar o efeito de fitase granular sobre o desempenho dos animais, valores de energia metabolizável da dieta e digestibilidade estandardizada dos aminoácidos da dieta.

#### EFEITO DA FITASE SOBRE O DESEMPENHO

No experimento de desempenho, realizado no Setor de Avicultura do Departamento de Zootecnia da Universidade Federal de Viçosa (UFV), frangos de corte da linhagem Cobb foram alimentados com dietas à base de milho e de farelo de soja, no período de 1 a 42 dias. Os tratamentos experimentais estão descritos na Tabela 01.

**Figura. 01. Comparação dos tratamentos para as variáveis ganho de peso e conversão alimentar**



A suplementação das diferentes fitases à dieta do CN foi capaz de manter o desempenho dos animais, quando comparada à dieta que apresentava níveis adequados de nutrientes (CP).

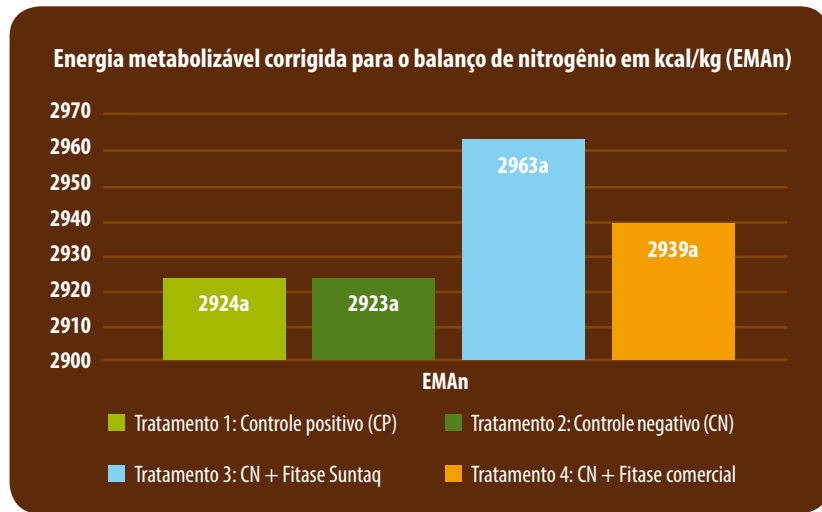
#### EFEITO DA FITASE SOBRE OS VALORES DE ENERGIA METABOLIZÁVEL

A adição de fitase em dietas para frangos de corte tem proporcionado eficaz melhoria do uso do fósforo orgânico e, ao mesmo tempo, maior redução da excreção desse elemento. Além disso, o uso destas enzimas exógenas tem permitido a obtenção de efeitos positivos sobre índice de energia metabolizável, visto que os nutrientes são melhores utilizados pelo animal, aumentando o uso desta energia, reduzindo o custo final da formulação de ração (TEJEDOR *et al.*, 2001).

Partindo deste pressuposto, foi realizado, no Setor de Avicultura do Departamento de Zootecnia da Universidade Federal de Viçosa (UFV), um experimento onde se objetivou avaliar os valores de energia metabolizável de dietas para frangos de corte, contendo níveis subótimos de P, Ca, energia e aminoácidos, porém, suplementadas com a fitase granular e com a fitase comercial. Os tratamentos estão descritos na Tabela 01.

Tanto a inclusão da fitase granular, quanto a adição da fitase comercial em dietas com níveis insuficientes de nutrientes e energia (CN) para frangos de corte, proporcionaram valores semelhantes de energia metabolizável aparente corrigida

**Figura. 02. Comparação dos tratamentos para a energia metabolizável corrigida para o balanço de nitrogênio (EMAn)**



para o balanço de nitrogênio (EMAn), quando comparadas à dieta formulada com níveis adequados de P, Ca, energia e aminoácidos (CP).

**EFEITO DA FITASE SOBRE A DIGESTIBILIDADE DE AMINOÁCIDOS**  
A inclusão de fitase é capaz de proporcionar melhorias nos coeficientes de digestibilidade de proteínas e de aminoácidos em frangos de corte (COWIESON *et al.*, 2017).

Dessa forma, com o intuito de avaliar a inclusão de fitases no coeficiente de digestibilidade dos aminoácidos de dietas para frangos de corte, outro experimento foi realizado nas instalações do Setor de Avicultura do Departamento de Zootecnia da UFV. Os trata-

mentos experimentais estão descritos na Tabela 01. O efeito da adição de fitase granular na melhora do teor de aminoácidos digestíveis foi claramente demonstrado neste estudo. Em contraste com os demais tratamentos, a adição da fitase granular às dietas, com deficiência em nutrientes e energia (CN), proporcionou melhores índices de digestibilidade do aminoácido Lisina, da Proteína Bruta, dos Aminoácidos Essenciais, Não Essenciais e Totais. Apenas com relação à Metionina, os valores de digestibilidade providos pela fitase granular foram similares aos animais que receberam a dieta com níveis adequados de nutrientes e energia (CP), no entanto, estes valores foram maiores comparados ao controle negativo e à fitase comercial. <sup>4U</sup>

<sup>1</sup>Doutorando do Departamento de Zootecnia/UFV - Viçosa (MG)

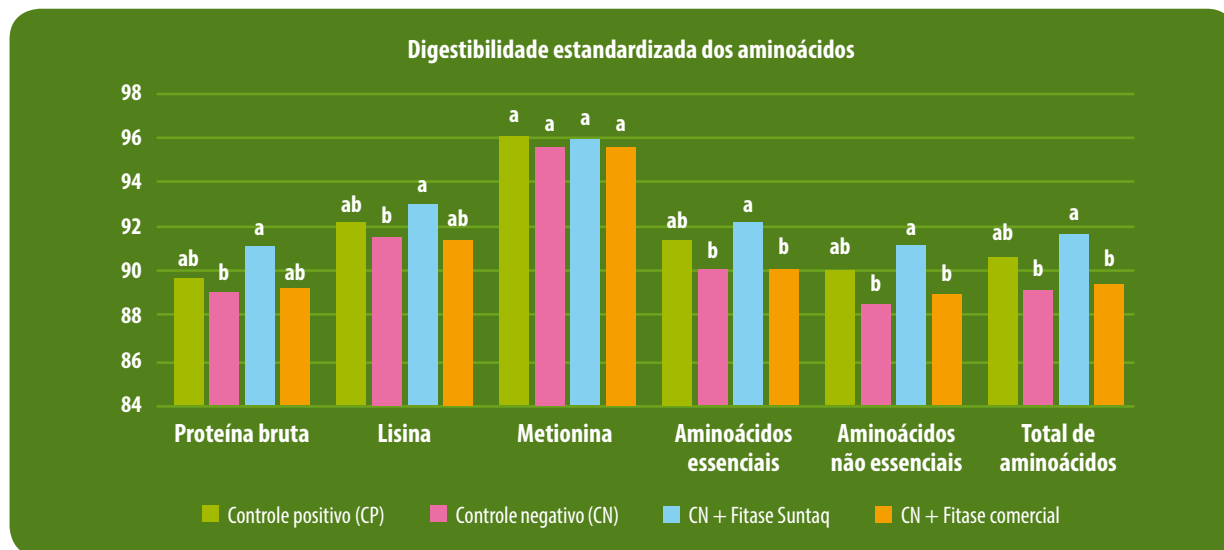
<sup>2</sup>Professor Titular Departamento de Zootecnia/UFV - Viçosa (MG)

<sup>3</sup>Sócio Administrador Suntaq do Brasil

<sup>4</sup>Pesquisador Embrapa Suínos e Aves, Concórdia (SC)

As Referências Bibliográficas podem ser obtidas no site de Avicultura Industrial por meio do link: [www.aviculturaindustrial.com.br/fitase1295](http://www.aviculturaindustrial.com.br/fitase1295)

**Figura. 03. Comparação dos efeitos dos tratamentos sobre a digestibilidade dos aminoácidos da dieta**





APRESENTA:



# PRÊMIO QUEM É QUEM 2020

MAIORES E MELHORES COOPERATIVAS DE AVES E SUÍNOS

## 28 • JULHO

MEDIANEIRA • PARANÁ • BRASIL

HORÁRIO: 18H

Em sua quinta edição, o **Prêmio Quem é Quem** será realizado na abertura da **AveSui América Latina 2020**. Idealizado pelas revistas **Avicultura Industrial** e **Suinocultura Industrial**, com apoio patronal da **Organização das Cooperativas Brasileiras (OCB)**, a premiação será dividida em onze categorias:



AMBIENTAL



BIOMASSA & BIOENERGIA



DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL



ECONÔMICO-FINANCEIRO



GESTÃO OPERACIONAL



INOVAÇÃO



MELHOR COOPERADO



MULHER COOPERADA



SOCIAL



TÉCNICO/ASSISTÊNCIA TÉCNICA



VAREJO



Para mais informações entre em contato: ☎ +55 11 4013.1277 ✉ gessulli@gessulli.com.br