



Carne, leite e ovos enriquecidos com ômega 3 oriundos de microalgas

Cristiane Regina Tomalusi¹, Claiton André Zotti²

¹Zootecnista, mestranda em Ciência Animal e Pastagens – Esalq/USP

²Prof. Curso de Zootecnia e Mestrado em Sanidade e Produção Animal – Unoesc/Xanxerê

As algas são microrganismos fotossintéticos aquáticos que surgiram na terra há bilhões de anos atrás. Estas se desenvolvem mais rápido que as plantas terrestres, tem maior produtividade que culturas tradicionais e podem ser cultivadas em regiões onde outras culturas não sobrevivem, como áreas desérticas e costeiras. Além de serem consideradas as plantas mais produtivas do mundo, as microalgas têm a capacidade de reter o excesso de CO₂ atmosférico e produzir O₂, ajudando a reduzir os gases de efeito estufa. As microalgas são conhecidas por seu perfil de ácidos graxos poli-insaturados (AGPI), como os ômega 3 - ácido docosaheptaenóico (DHA) e ácido eicosa-pentaenoico (EPA) e ômega 6 - ácido araquidônico, e gama-linolênico. A ingestão de ômega 3 (DHA e EPA) é recomendada por médicos devido aos seus benefícios à saúde humana, como anti-inflamatórios, na supressão

ou prevenção da inflamação associada ao câncer, doenças cardiovasculares, diabetes tipo 2 e também como potencializadores do sistema imune. Um dos papéis mais importante, no entanto, dos AGPI é sua capacidade de reduzir níveis sanguíneos de colesterol e triglicerídeos, o que reduz o risco de doenças cardíacas e arteriosclerose. Como relatado estes AGPI tem elevada importância, no entanto, não são sintetizados pelos humanos e animais, necessitando assim serem ofertados via dieta.

Com a busca constante por alimentos alternativos àqueles comumente utilizados, e a necessidade de otimização da produção, na década de 50 iniciaram os estudos com a utilização de microalga, visando principalmente a produção de proteínas e biocompostos. As microalgas são capazes de biossintetizar substâncias de elevado valor biológico como AGPI, proteínas, pigmentos, antioxidantes, vitaminas e

minerais, possibilitando assim seu uso também na indústria alimentícia, de rações, farmacêutica e de cosméticos.

Aproximadamente 30% de toda a biomassa de algas produzida é utilizada na alimentação animal, sendo fonte de nutrientes específicos, principalmente proteínas e gorduras de alta qualidade, especialmente DHA. Desta maneira seu uso na alimentação animal além do potencial de melhorar a saúde, pode ser uma ferramenta de enriquecimento de seus derivados (carne, leite e ovos).

Os benefícios para a saúde humana associados ao consumo de AG ômega 3 são extensivamente relatados no meio científico (Figura), sendo recomendada a ingestão diária de alimentos que sejam fontes desses ácidos graxos (AG), como peixes de água fria e crustáceos. Todavia em alguns países, como o Brasil, a ingestão per capita de peixes é muito inferior àquela necessária para que se atinjam os níveis

recomendados, com isso, aumentou a necessidade de produtos enriquecidos com AGPI em outras espécies animais.

Desde então, pesquisas com uso de microalgas como suplemento alimentar para animais de produção têm sido realizadas. Em suínos a adição de microalga melhora o peso ao nascimento dos leitões, taxa de natimortos e intervalo desmame-estro. Em aves houve melhora na produtividade e imunidade, na qualidade e aumento dos teores de AGPI dos ovos. A adição de microalgas na dieta de monogástricos como suínos e aves geram resultados, geralmente previsíveis na composição dos AG da carne e ovos, em virtude das particularidades de seu sistema digestivo e metabolismo.

Por outro lado, o enriquecimento da carne e do leite de animais ruminantes é mais dificultoso, devido às particularidades fisiológicas e metabólicas dos mesmos. Esta condição acarreta em menor transferência

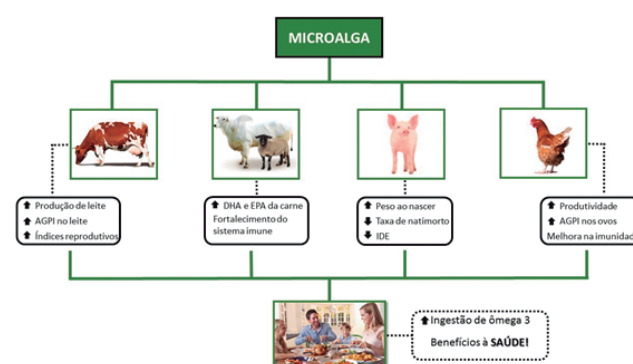


Figura. Síntese do uso de microalgas e o enriquecimento dos produtos de origem animal.

dos AGPI da dieta para carne e leite. Apesar desta desvantagem relativa à monogástricos, a suplementação com microalgas na dieta de ruminantes apresenta efeito sobre a produção e composição do leite bovino, bem como aumento nos teores de DHA e EPA na carne de bovinos e ovinos. Animais em aleitamento tem seu sistema imunológico fortalecido quando a microalga é fornecida.

Vários países, inclusive o Brasil, já realizaram pesquisas medindo como o fornecimento de microalgas altera a composição da carne e leite.

Um dos estudos nacionais relatou que bovinos suplementados com mi-

croalga apresentaram concentração de EPA e DHA 7 e 20,5 vezes mais elevada, respectivamente, quando comparados com animais não suplementados. Houve também aumentos nas concentrações desses AGPI na carne de ovinos, além do enriquecimento de ovos e leite a partir dessa suplementação. Todavia, como AGPI oxidam de forma mais acelerada, o fornecimento de níveis adequados de microalgas (até 150 gramas por cabeça por dia) é indispensável para que se possa obter o benefício de enriquecer os produtos sem comprometer as características organolépticas e a vida de prateleira dos mesmos.

O SICOOB MAXICRÉDITO
CONTA COM 73 AGÊNCIAS,
10 DELAS EM CHAPECÓ.

ENCONTRE A MAIS PRÓXIMA DE VOCÊ.

maxicredito.coop.br

• Centro
• Grande Efapi
• Jardim Itália
• Líder

• Marechal Bormann
• Palmital
• Passo dos Fortes

• Pioneira
• Santa Maria
• São Cristóvão

Faça parte.

SICOOB
MaxiCrédito

A DESMAMA LADO A LADO PODE MELHORAR O BEM-ESTAR DE BOVINOS DE CORTE?

Viviane Dalla Rosa¹, Maria Luísa Appendino Nunes Zotti²

¹Acadêmica do Curso de Zootecnia – UDESC Oeste

²Professora do Curso de Zootecnia – UDESC Oeste. Contato: maria.anunes@udesc.br

FAZENDA RANCHO FUNDO, PARAGOMINAS - PA

A bovinocultura de corte é uma atividade de grande impacto econômico no Brasil. Nas últimas décadas o rebanho nacional cresceu expressivamente e atualmente ultrapassa os 215 milhões de cabeças, sendo detentor do maior rebanho comercial do mundo. Este crescimento contribuiu para a inserção do Brasil no ranking dos maiores produtores, atingindo a segunda posição em 2018, com 9,9 milhões de equivalente carcaça, ficando atrás somente dos EUA.

Na produção de bovinos de corte, os animais passam por três fases ao longo da vida: cria, recria e terminação. A fase de cria abrange desde o manejo reprodutivo com a matriz e o reprodutor, o nascimento do bezerro até o desmame, que ocorre por volta de 6 a 8 meses de vida. Além de ser uma das principais fases no desenvolvimento do animal, o retorno de cio da matriz ocorre neste período. Isto determinará se a vaca é capaz de produzir uma cria ao ano, importante meta produtiva, sendo assim, nesta fase ela necessita otimizar energia visando manter ou recuperar sua condição corporal de forma a estar pronta para a próxima concepção,

pois uma vaca com escore corporal baixo não manifestará o cio.

A fase de cria também possui destaque, pois é neste período da vida que ocorre a maior taxa de mortalidade, que pode ser influenciada por vários fatores como falta de nutrientes, ineficiência da ingestão de colostro ao nascer e, estresse causado pela separação da cria e da matriz no desmame. Estes fatores estão relacionados à produtividade do rebanho e ao bem-estar dos animais, e consequentemente a lucratividade do produtor.

O conceito de bem-estar animal tem ganhado destaque do mercado atualmente, com ênfase da mídia no aumento de movimentos e ONGs que envolvem o tema e que questionam a forma de criação dos animais de produção. Isso traz uma preocupação para o pecuarista em encontrar a forma mais adequada de manejo, que proporcione melhorias para o bem-estar animal, referentes a qualidade de vida. O ambiente produtivo e manejo, quando considerados como aspectos de bem-estar animal, permitem melhor saúde e condições aos animais, mantendo bons indicadores comportamentais e físicos, além de desempenho

produtivo satisfatório.

Em relação ao bem-estar animal na criação de bezerros de corte, a desmama é um manejo estressante por si só, assim o método adotado é determinante e pode influenciar no desempenho futuro dos animais. No cenário nacional, o método mais utilizado é a desmama abrupta, onde matriz e cria são separadas em um único momento, de forma que fiquem em piquetes opostos da fazenda, ou com a mudança do bezerro para outra propriedade, onde prosseguirá para a fase de recria. Este método é seguido por comportamentos alterados, tanto da fêmea como do bezerro, que podem durar semanas, como excesso de vocalização e longos períodos de procura do bezerro pela sua mãe. Estes comportamentos podem ser considerados indicadores de problemas de bem-estar, além de refletirem em diminuição do tempo de pastejo e descanso, o que ocasiona perda de peso do bezerro e maior susceptibilidade a doenças e parasitas.

Com o intuito de atenuar esses comportamentos adversos decorrentes do desmame abrupto e promover melhorias no bem-estar tanto da mãe como da cria, o



Figura 1: Contato entre matriz e cria por meio do sistema de desmama lado a lado.

método de desmama lado a lado tem sido adotado em fazendas, com resultados positivos, sem que isso signifique em alteração expressiva dos manejos na propriedade. Esse método foi utilizado por pesquisadores da EMBRAPA Pecuária Sudeste e um estudo está em andamento na fazenda Orvalho das Flores com bovinos da raça Nelore, pois ainda não há resultados científicos publicados no país. A desmama lado a lado consiste na separação dos animais por uma cerca ou corredor, por um período médio de 15 dias a partir do desmame, permitindo o contato visual dos bezerros com as mães (Figura 1). Desta forma, promove-se uma diminuição da vocalização dos bezerros,

além do aumento no tempo de contato entre bezerros criados no mesmo piquete, que passam a interagir mais entre si, comportamentos que podem ser considerados indicadores de bem-estar animal. Uma estratégia importante deste sistema é a existência de um bebedouro compartilhado entre os dois piquetes, o que intensifica o contato visual entre mãe e bezerros.

Em termos produtivos, percebe-se que neste método de desmama os bezerros iniciam o pastejo mais rápido, evitando a perda de peso. Além disso, este método facilita o manejo dos funcionários com os bezerros, caso algum animal escape para a área das matrizes é mais fácil de trazê-lo

novamente para seu piquete, o que no sistema abrupto se torna mais difícil pois o animal pode se perder na fazenda ao procurar a mãe e demorar para ser encontrado.

A implantação deste manejo traz resultados positivos no desenvolvimento, além de animais mais dóceis, o que impacta positivamente no manejo.

Para o sucesso deste método, é necessário investir em treinamento dos funcionários, mostrando os impactos negativos de um manejo inadequado, e ressaltando os ganhos ao adotar um manejo racional, possibilitando uma mudança na conduta da equipe com os animais e proporcionando o melhor desempenho do animal.

**O SICOOB MAXICRÉDITO
CONTA COM 73 AGÊNCIAS,
10 DELAS EM CHAPECÓ.**

ENCONTRE A MAIS PRÓXIMA DE VOCÊ.

maxicredito.coop.br

- Centro
- Grande Efapi
- Jardim Itália
- Líder

- Marechal Bormann
- Palmital
- Passo dos Fortes

- Pioneira
- Santa Maria
- São Cristóvão

Faça parte.

SICOOB
MaxiCrédito

USO DO LEITE CAPRINO NA PRODUÇÃO DE DERIVADOS LÁCTEOS

José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta¹; Arléia Medeiros Maia²; Júlia dos Santos Fonseca³; Alhandra Daruiz Moraes⁴; Joedson da Silva⁵

¹Zootecnista, Mestre em Zootecnia e Doutorando em Zootecnia – PPGZ / FCAV / UNESP

²Zootecnista, Mestranda em Zootecnia – PPGZ / IZ / UFRRJ

³Discente em Medicina Veterinária – IV/ UFRRJ

⁴Discente em Zootecnia – IZ/ UFRRJ

⁵Discente em Zootecnia – IF Santa Inês/ BA

Contato: luiz.pimenta@unesp.br

A espécie caprina é responsável por aproximadamente 2% do suprimento anual de leite do mundo segundo a FAO em 2016. Somente o Brasil produz cerca de 270 milhões de litros de leite de cabra por ano.

Entretanto, a contribuição da produção de leite de cabras na economia ainda é modesta, tanto em países desenvolvidos como em desenvolvimento. A ampliação da produção de produtos derivados do leite caprino, possibilita maior visibilidade da cadeia produtiva, reduzindo os impactos, em sua maioria negativos, que o setor sofre, visto que a produção de leite de cabra no Brasil em quase sua totalidade é destinada para a subsistência das famílias por programas sociais ou comercializada em pequenos comércios locais, com poucas indústrias de laticínios.

A elaboração de produtos lácteos a partir do leite caprino é considerado estratégico para ampliar o consumo e proporcionar opções no mercado. Atualmente já se tem conhecimento de processos de fabricação de diversos produtos derivados do leite caprino, entre eles encontramos: leite em pó, queijos, doces, iogurtes, sorvetes, bebidas lácteas, probióticos e cosméticos. Essa variedade

garante um conjunto versátil de soluções tecnológicas, possível de ser explorado por diversos segmentos da cadeia produtiva da caprinocultura, desde pequenos produtores que podem ter nos derivados lácteos um incremento para sua renda até mesmo agroindústrias que podem desenvolver linhas de produtos com amplo potencial para mercados, inclusive com produtos finos.

Leite de cabra e seus subprodutos

- Leite de cabra integral pasteurizado e/ou congelado: nesse setor existem grande quantidade de pequenos produtores distribuídos em todas as regiões do Brasil com produção média de até 50 litros/dia que comercializam seu produto em âmbito nacional.

- Leite de cabra em pó: É um produto bastante interessante como regulador de oferta ao mercado, exigindo, entretanto, alto custo de operação.

- Leite de cabra UHT - Longa vida: A forma operacional se deve à terceirização das empresas com indústrias processadoras de leite de vaca, pois apresenta alto valor de investimento.

- Cosméticos: Esse mercado consome um volume relativamente pequeno do leite, porém se apresenta como um importante elemento de marketing e de divulgação



Figura 1- Cabras leiteiras das raças Saanen e Alpina. Capril Caprivama, Alfenas, Minas Gerais.

do leite de cabra.

Algumas opções de cosméticos encontrados com uso de leite de cabra são:

- Sabonetes;
- Xampu;
- Condicionadores capilar;
- Cremes hidratantes;

- Iogurtes e bebidas lácteas: Produto bastante interessante apesar de existir ainda pequena produção quando comparado a outros produtos. Possui grande vantagem na competitividade em relação ao valor

de venda para o consumidor final.

- Sorvetes: Produto muito pouco explorado e com um grande mercado a ser conquistado.

- Queijos de cabra de variados tipos: Produto bastante interessante por agregar maior valor ao leite produzido e que tem apresentado nos últimos anos maior crescimento tanto em âmbito regional e nacional. O queijo de cabra assume grande importância, pois é a fatia do mercado que se mostra bastante

lucrativa fazendo-o competitiva em relação ao preço de queijos finos de ovelha e vaca.

Alguns tipos de queijos produzidos a partir do leite de cabra são:

- Fescal, Boursin natural ou condimentado;
- Pecorino;
- Massa semi dura como:
- Moleson;
- Massa semi mole como:
- Chevrotin;
- Chabichou;
- Crotin;

-Saint maure;
-Piramide.

No Brasil, segundo dados da Embrapa em seu anuário do leite de 2018, existem em média 300 mil estabelecimentos agropecuários com rebanhos caprinos e desde número, apenas 20 mil declaram produzir efetivamente leite de cabra.

Para que haja um maior crescimento da produção e comercialização do leite de cabra no Brasil, é necessária uma avaliação regional de casos, observando principalmente o verdadeiro potencial de cada realidade regional ou local aliado ao estudo do perfil do consumidor. Além disso, a promoção de padrões normativos específicos para produção de leite caprino levaria a implantação de um selo de qualidade para difusão do produto (como por exemplo selos padrões utilizados na Europa: IGP*, DOP** e/ou Marca Certificada de Qualidade), sendo esta uma estratégia extremamente interessante para a cadeia produtiva deste leite, que por sua vez, proporcionaria uma caracterização regional do leite caprino e seus derivados produzidos no Brasil e um mercado nacional mais amplo e competitivo.

*IGH - Indicação Geográfica Protegida
**DOP - Denominação de Origem Protegida

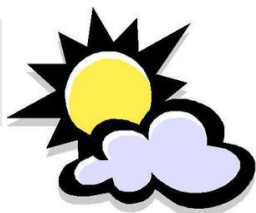
#Liberte seu PORQUINHO

Poupe no Sicoob

Procure uma cooperativa Sicoob.
SAC: 0800 724 4420 • Ouvidoria: 0800 646 4001
Deficientes auditivos ou de fala: 0800 940 0458

SICOOB
MaxiCrédito

Tempo



Quinta-feira (29/10):

Tempo: sol com aumento de nuvens em SC, com condição de chuva isolada a partir da tarde no Litoral e áreas próximas, devido ao deslocamento de uma nova frente fria pelo oceano.

Temperatura: em declínio.

Vento: sudoeste a sul, fraco a moderado com rajadas no Litoral.

Sistema: sistema de alta pressão sobre o Sul do Brasil.

Sexta-feira (30/10):

Tempo: no Oeste e Meio-Oeste, sol com aumento de nuvens e pancadas de chuva isolada com raios a partir da tarde. Do Planalto ao Litoral, mais nuvens com aberturas de sol e condição de chuva isolada, devido à circulação marítima.

Temperatura: mais amena em todas as regiões.

Vento: sudeste a sul, fraco a moderado.

Sábado (31/10):

Tempo: no Oeste e Meio-Oeste, muitas nuvens a encoberto com pancada de chuva e raios no decorrer do dia. Do Planalto ao Litoral, muitas nuvens com aberturas de sol e condição de chuva isolada, devido à circulação marítima.

Temperatura: mais amena em todas as regiões.

Vento: sudeste a sul, fraco a moderado com rajadas.

Domingo (01/11):

Tempo: no Oeste e Meio-Oeste, sol com aumento de nuvens com pancada de chuva isolada com raios no decorrer da tarde e noite. Do Planalto ao Litoral, mais nuvens com aberturas de sol e condição de chuva isolada, devido à circulação marítima.

Temperatura: mais amena em todas as regiões.

Vento: sudeste a sul, fraco a moderado com rajadas.

Gilsânia Cruz

Meteorologista (Epagri/Ciram)

Expediente

Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC
Centro de Educação Superior do Oeste - CEO

Endereço para contato: Rua Beloni Trombet Zanin 680E - Santo Antônio
- Chapecó- SC. CEP:89815-630
sbrural.ceo@udesc.br

Profa. Dra. Maria Luisa Appendino Nunes Zotti, Prof. Dr. Pedro Del
Bianco Benedetti e Vanessa De Marco Canton.i

Bolsista auxiliar: Stefan Grander

Telefone: (49) 2049.9524

Jornalista responsável: Juliana Stela Schneider REG.
SC 01955JP

Impressão Jornal Sul Brasil

As matérias são de responsabilidade dos autores



Receita

HAMBURGUER SEM CARNE

Ingredientes:

- 1 xícara de chá de lentilha crua
- 1 dente de alho grande picado
- 1 cebola pequena picada
- 1/2 xícara de chá de cheiro verde
- 1 cenoura grande ralada
- Sal e pimenta a gosto
- 1/2 xícara de chá de farinha de trigo integral.

PREPARO

Deixar a lentilha de molho na água de um dia para o outro antes de cozinhar.

Depois, cozinhar com um pouco de água na panela de pressão por 5 minutos até fique mais macia. Reserve. Refogar o alho, a cebola, a cenoura, o cheiro verde e tempere a gosto. Misturar a lentilha com os demais ingredientes refogados e adicionar a farinha de trigo integral até dar o ponto para modelar. Modelar os hambúrgueres e asse ou frite em uma frigideira com um fio de óleo ou azeite. E pronto!

Espaço do Leitor

Este é um espaço para você leitor (a). Tire suas dúvidas, critique, opine, envie textos para publicação e divulgue eventos, escrevendo para:

SUL BRASIL RURAL

A/C UDESC-CEO

Rua Beloni Trombet Zanin 680E

Santo Antônio - Chapecó- SC. CEP:89815-630

sbrural.ceo@udesc.br.

Publicação quinzenal



Garantia para sua terra e seu negócio.

O Seguro Sicoob Agronegócio tem todas as garantias que você precisa.

www.segurosicoob.com.br | Venha a uma agência
MaxiCrédito e saiba mais: (49) 3361 7000
Ouvidoria - 0800 725 0996

As garantias são oferecidas por renomados seguradores de mercado, como a Porto Seguro, Axil, Mapfre, Allianz, HDI, Liberty e outras.

**SEGURO
SICOOB**