

Informativo
**PECUÁRIA
DE PRECISÃO**
Desafios nutricionais - II





Dra. Fernanda Lopes
Gerente de Negócios Ruminantes – Adisseo S.A
E-mail: Fernanda.Lopes@adisseo.com

DESEMPENHO PELA SAÚDE DO TRATO GASTROINTESTINAL

Suplementação de butirato de sódio para recria

Muito foco se dá à nutrição ruminal de bezerros, porém, pouco se fala da nutrição do trato gastrointestinal (abomaso e intestino delgado). O trato gastrointestinal (TGI) se desenvolve antes do rúmen, e as primeiras semanas vida de um bezerro é um período de extenso desenvolvimento da função pancreática (Biernat *et al.*, 1999; Zabielski *et al.*, 2002), sendo que o desenvolvimento e maturação do abomaso, intestino delgado e pâncreas tem uma



importante função na digestão de alimentos sólidos e líquidos. Vários trabalhos mostram que o desenvolvimento do TGI afeta o consumo de matéria seca (CMS), a eficiência na digestão, e a resistência do TGI a desordens; desta forma, qualquer estratégia de manejo e nutrição que aumente esses processos serão desejáveis.

Dentre os vários suplementos que beneficiam o desenvolvimento e maturação do TGI de bezerros, o butirato têm sido foco de vários estudos. Muitos desses estudos foram compilados em uma revisão de Górká *et al.*, 2018, discutidos nesse artigo, e estão apresentados na figura 1.

O butirato é um ácido graxo de cadeia curta (AGCC), sendo um dos principais produtos produzidos pela fermentação de carboidratos pelas bactérias no rúmen e no TGI, e é o ácido graxo menos abundante no TGI dentre os principais produzidos (propionato, acetato e butirato). Dependendo da composição da dieta, a proporção molar oriunda da fermentação pode variar de 5 a 20% (Ploger *et al.*, 2012). Outra fonte natural de butirato é o leite, principal fonte de butirato para os bezerros no período de aleitamento, quando grande parte da dieta são fontes líquidas. É importante ressaltar que o leite integral/natural contém butirato que está ligado a gordura do leite (2 a 4% de butirato).

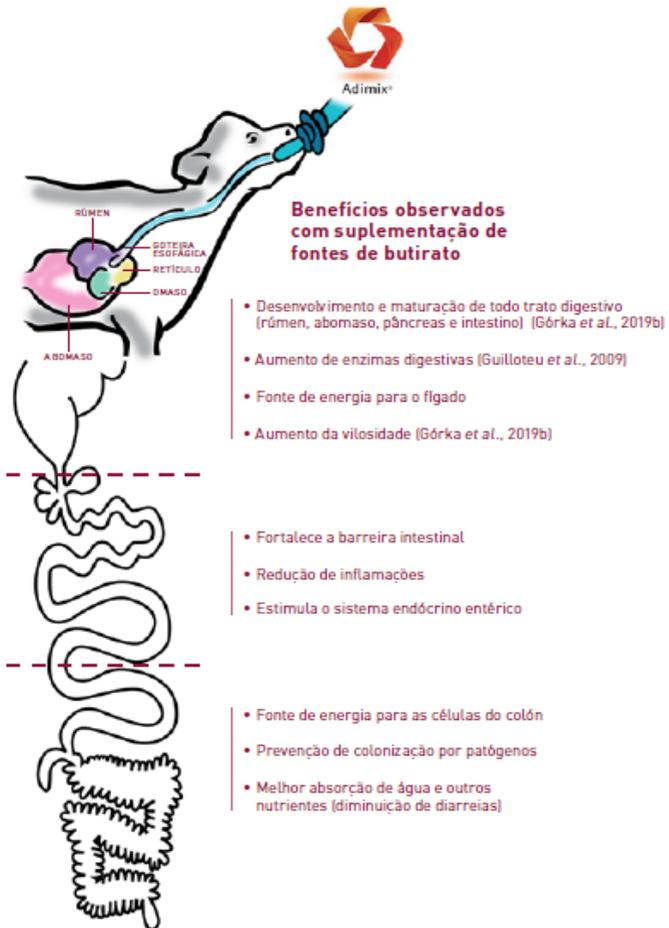


Figura 1: Benefícios observados com suplementação de fontes de butirato.

Pensando na pecuária de corte, a aporte que o bezerro tem de butirato para estimular o desenvolvimento e fortalecimento do TGI vem do leite da vaca, o qual sabemos que existe uma grande variação na produção e composição do leite de acordo com a nutrição da vaca. Porém, depois do desmame, o aporte de butirato ao intestino pode ser muito limitado, pois o fornecimento passa a ser predominantemente oriunda da fermentação dos alimentos no rúmen, onde também acontece absorção dos ácidos graxos via parede ruminal.

Uma alternativa para manter os níveis de butirato ideias após o desmame, é a utilização de fontes sintéticas de butirato protegido. O mesmo, será liberado lentamente por todo trato gastrointestinal, resultando em melhor desempenho zootécnico e diminuição nos casos de enfermidades, principalmente ligadas a diarreia e doenças intestinais.

O intestino tem sido um grande foco de pesquisas, já que é considerado o “segundo cérebro”; a melhora na saúde intestinal, portanto, irá resultar em vários benefícios na produção e na saúde animal, como redução de casos de diarreias devido o fortalecimento da mucosa intestinal evitando a entrada de patógenos (figura 1). **A figura 2** ilustra uma mucosa alterada devido à sinais de estresse, provocando o afrouxamento (*linking gut*) das junções da mucosa intestinal permitindo a entrada de patógenos provocando inflamações e conseqüentemente diarreias. Uma mucosa sã (Figura 2), evita a entrada de patógenos, conseqüentemente menos diarreias, e proporciona um aumento da absorção de nutrientes que resultará em melhor desempenho. O butirato atuará para fortalecer

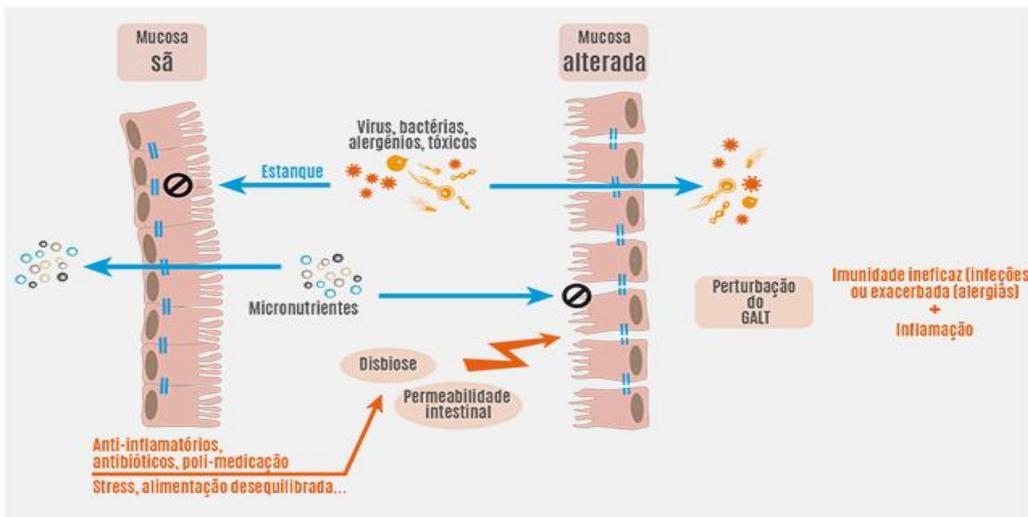


Figura 2: Ilustração de mucosa alterada por estresse com invasão por patógenos

essa mucosa e evitar a entrada de patógenos mesmo em momentos de estresse, e para os desenvolvimento das vilosidades importante para absorção dos nutrientes.

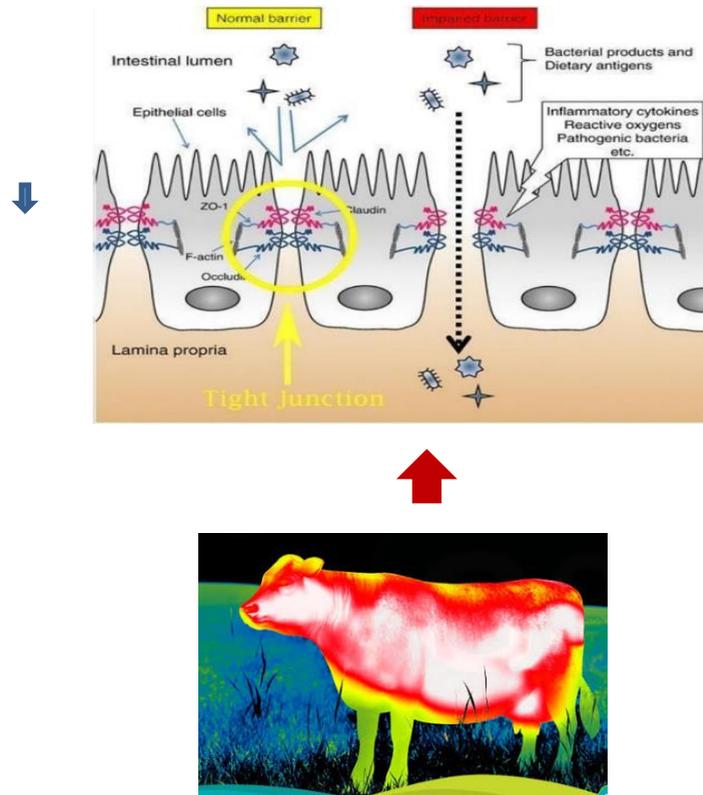
O estresse térmico, muito comum no nosso ambiente tropical também pode ser um causador do “afrouxamento” das junções intestinais (figura 3), diminuindo a eficiência alimentar (menos absorção dos nutrientes) e dando oportunidade para entrada de

patógenos. Com a suplementação de butirato protegido esse mucosa estará fortalecida para evitar o afrouxamento.

Um outro ponto pouco explorado nas pesquisas em ruminantes, porém muito discutido em monogástrico é o uso de butirato com ação anti-microbiana. Reduções no número de bactérias estão associadas à alimentação com ácidos orgânicos, que são particularmente eficazes contra espécies de bactérias intolerantes ao meio ácido, como *E. coli*, *Salmonella* e *Campylobacter* (Dibner, 2002). **Uma baixa proliferação de bactérias no intestino delgado reduz a competição por nutrientes da microbiota com o hospedeiro.** Via de regra, a maioria das bactérias patogênicas de importância são **Gram -** (*E.coli/Salmonella*), e as principais bactérias benéficas da microbiota intestinal são **Gram +** (*Lactococcus, Lactobacillus; Bifidobacterium*), as quais além de sobreviverem muito bem em meio ácido, elas mesmas também o produzem (lático/butírico).

Resultado de pesquisas:

A linha de butirato de sódio da Adiseo é composta por um produto não protegido (Adimix® Easy), ideal para diluir no leite e/ou sucedâneo durante o período de aleitamento, e por butirato protegido da degradação ruminal (Adimix® Precision) para chegar precisamente no TGI, ideal para a utilização na pecuária de corte (creep feeding, desmama precoce, etc...).



Confira abaixo alguns resultados de pesquisas com a suplementação de Adimix® Easy e Adimix® Precision (média de alguns trabalhos científicos):

- ↑ 120 g de GMD (transição na desmama) comparado com a grupo controle.
- ↑ 70 g de GMD (1 a 100 dias de vida) comparado com a grupo controle.
- ↓ 13% em aumento no comprimento da papila ruminal comparado com o controle.
- ↑ 20% menos mortalidade por diarreia.
- ↓ 23% menos recidiva de diarreia.
- ↓ Redução de 96% no OPG total (1500 controle x 50 butirato).
- ↓ Redução de 73% na % de *Eimeria spp.* (23.5 controle x 6.3 butirato).

A suplementação de butirato para bezerros via alimentos líquidos (leite e/ou sucedâneo) e sólidos (ração), pode ser considerada um meio para promover o desenvolvimento e saúde do TGI via nutrição.

Figura 3: Ilustração de mucosa alterada por estresse térmico.

ALTA PERFORMANCE COM SUSTENTABILIDADE DO INÍCIO AO FIM DE TODO CICLO.

TRADIÇÃO QUE
GERA CONFIANÇA

Para mais informações
sobre o aditivo Rumensin™,
mire sua câmera aqui:



INOVAÇÃO QUE
GERA RESULTADOS

Para mais informações
sobre o aditivo Zimprova™,
mire sua câmera aqui:



Rumensin™, Zimprova™, Elanco e o logo são marcas registradas / da Elanco ou suas afiliadas © 2022. Todos os direitos reservados. RM 695 02-071.

Elanco



Rogério Marchiori Coan
Zootecnista – Doutor em Produção Animal
Diretor Técnico da Coan Consultoria.
E-mail: rogerio@coanconsultoria.com.br

NÍVEIS NUTRICIONAIS NA ADAPTAÇÃO DE BOVINOS CONFINADOS

A evolução em escala dos confinamentos brasileiros nos últimos anos e a necessidade de realizar a operação em um período curto (90 a 130 dias) e com eficiência bio-econômica levou à crescente inclusão de grãos e concentrados nas dietas de bovinos de corte.

Pelo fato de o tempo ser limitante para o sistema de produção e, a adaptação, o período mais crítico, fica fácil entender o motivo pela qual técnicos e consultores buscam incessantemente novos critérios de formulação de dietas, uso de aditivos e de ferramentas de manejo que possam reduzir este período, buscando melhores taxas de desempenho e melhora na eficiência alimentar.

Entretanto, como nem tudo vem de graça, os desafios e riscos metabólicos também aumentam. Nesse sentido, recomenda-se que as dietas de adaptação para animais confinados devem ser elaboradas com diferentes proporções de volumoso e concentrado (níveis crescentes de concentrado) e distribuídas em um período de 2 a 4 semanas antes do início da dieta definitiva. Normalmente são utilizadas 1 até 4 dietas de adaptação, sendo cada uma delas

fornecida por 3 a 7 dias. A transição de dietas deve ser feita de forma gradual e pode variar de 1 a 3 dias. A figura 1 demonstra um exemplo do processo de adaptação.

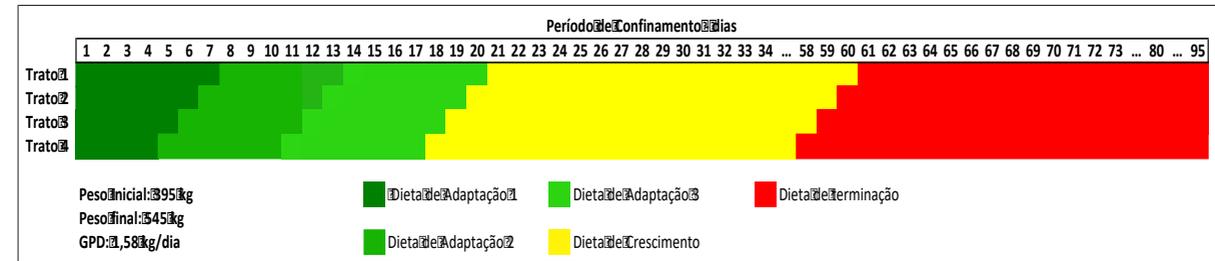
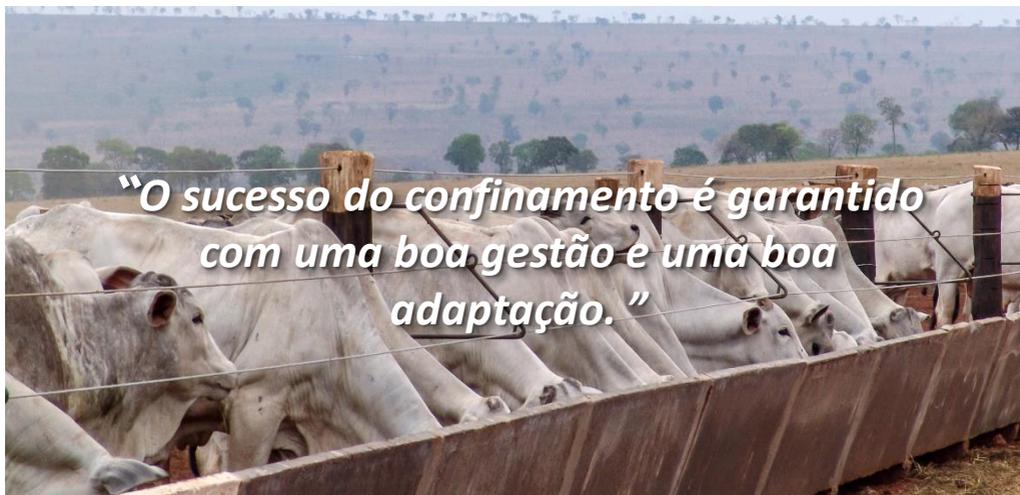


Figura 1. Exemplo de protocolo de adaptação com transição gradativa entre dietas.

A oferta controlada também tem sido utilizada em alguns casos para a adaptação dos animais. Neste sistema é adotada uma única dieta com restrição da quantidade ofertada aos animais, com aumento lento e progressivo na quantidade. Esta metodologia é muito discutida devido às facilidades de manejo. No entanto, exige uma acurácia muito grande no trato,

razão pela qual a adoção ainda é pequena no nosso ambiente de produção. Além disso, há que se considerar também o fato que adaptar não significa recuperar animais que vem sofridos do pasto ou de viagens longas, o que exigiria uma “triagem” na chegada ao confinamento, com formação dos lotes de forma à se evitar grande variação de consumo dentre os animais e, além disso, respeitar a fisiologia ruminal e sua microbiota do grupo de animais apartados.

Outro sistema de adaptação que pode ser utilizado é o "Two Ration Blending", utilizado com maior frequência em grandes confinamentos corporativos nos EUA. Este processo utiliza a



mistura de apenas duas dietas (uma dieta de adaptação e a dieta final) por um período de aproximadamente três semanas. A dieta de adaptação é “misturada” à dieta definitiva em diferentes proporções até que somente a dieta final seja oferecida. A adoção deste sistema reduz as operações da “fábrica de rações”, pois não há necessidade de se misturar várias rações diferentes para diferentes lotes em adaptação.

Outro aspecto de relevância durante o processo de adaptação refere-se à hierarquia **social** (mistura de lotes; dominância dentro do lote), que culminam em um processo natural de estresse. Durante a fase de estresse, há aumento da secreção do hormônio adrenocorticotrópico, seguido por um aumento na secreção de cortisol, com conseqüente elevação no metabolismo da glicose. Esses hormônios acarretam, de forma simplista, à uma redução na síntese proteica e aumento do catabolismo proteico intracelular. O resultado final é a perda de reservas corporais. Além disso, durante a fase de estresse o sistema imunológico têm exigências especialmente elevadas de nutrientes antioxidantes e catalisadores enzimáticos, que são rapidamente esgotados. É por esse motivo que na fase inicial do confinamento observa-se maior índice de morbidade e mortalidade, devido principalmente a essa redução da capacidade de resposta do sistema imunológico dos animais.

Diante dos aspectos mencionados, faz-se necessário uma maior concentração na dieta de alguns nutrientes (dados na MS da dieta), sendo:

- | | |
|--|------------------------------------|
| • Proteína bruta: 15 a 17,0%; | • Vitamina D (UI/kg MS): 500 a 750 |
| • Cálcio (%): 0,60 a 1,00 | • Vitamina E (UI/dia): 50 a 100 |
| • Fósforo (%): 0,30 a 0,50 | • Zinco (mg/kg MS): 75 a 100 |
| • Potássio (%): 1,00 a 1,40 | • Cobre (mg/kg MS): 10 a 20 |
| • Sódio (%): 0,20 a 0,30 | • Manganês (mg/kg MS): 20 a 40 |
| • Enxofre (%): 0,15 a 0,22 | • Cobalto (mg/kg MS): 0,20 a 0,50 |
| • Magnésio (%): 0,20 a 0,30 | • Selênio (mg/kg MS): 0,20 a 0,30 |
| • Vitamina A (UI/kg MS): 4.000 a 6.000 | • Cromo (mg/kg MS): 0,40 a 0,60 |

Fonte: Coan Consultoria, 2022.

Outro aspecto de relevância refere-se à otimização do consumo de matéria seca (MS), que quanto mais rapidamente for atingido, perante a meta estabelecida inicialmente (Ex: 2,0% do peso corporal), maior tende a ser a taxa de desempenho e eficiência no confinamento. Para garantir isso, recomenda-se a utilização da associação da monensina sódica com aditivos melhores do desempenho animal, como os Óleos Essenciais, Taninos Condensados, Virginiamicina, entre outros. Estes aditivos promovem melhor estabilidade da fermentação ruminal, melhora da taxa de consumo diária e, acima de tudo, garante maior segurança na transição das dietas.

Por fim, você pode até estar se perguntando sobre o motivo real dessa discussão e a resposta é tão simples quanto a pergunta. O sucesso do confinamento é garantido com uma **boa gestão e uma boa adaptação**. Viu só, deu até uma boa rima. Pense nisso!





Adimix®

Adimix® Precision

O BUTIRATO DE LIBERAÇÃO PRECISA



Adimix® Precision é um butirato de sódio com revestimento especial, desenvolvido para liberar butirato em áreas específicas do trato gastrointestinal. Desta forma, Adimix® Precision garante o melhor desenvolvimento e funcionamento do trato digestivo, possibilitando elevar ainda mais o desempenho dos animais.



www.adisseo.com



ADISSEO
A Bluestar Company

CO@N

CONSULTORIA AVANÇADA EM PECUÁRIA

2022 FEEDLOT SUMMIT BRAZIL

ANNUAL MEETING OF BEEF CATTLE PRODUCERS
REUNIÃO ANUAL DOS PRODUTORES DE GADO DE CORTE

Cota Esmeralda



Cota Ouro



Cota Prata



Cota Bronze



Agência de Turismo Oficial



Realização



Mídia Oficial



Marketing



Mídia Parceira



Informações

www.pecuariamaielucrativa.com.br

(16) 99631.0019