

Leveduras vivas na nutrição de ruminantes e monogástricos

As leveduras são microorganismos unicelulares com fisiologia semelhante aos fungos. Existem catalogadas mais de 500 espécies diferentes de leveduras, sendo a *Saccharomyces cerevisiae*, uma das espécies.

Dentro da espécie *Saccharomyces cerevisiae*, existem mais de 2000 cepas registradas, cada uma delas com características próprias quanto a suas propriedades físico-químicas e ao seu metabolismo.

As leveduras vivas são utilizadas em nutrição animal há mais de 60 anos, embora seu uso tenha se intensificado somente nos últimos 25 anos.

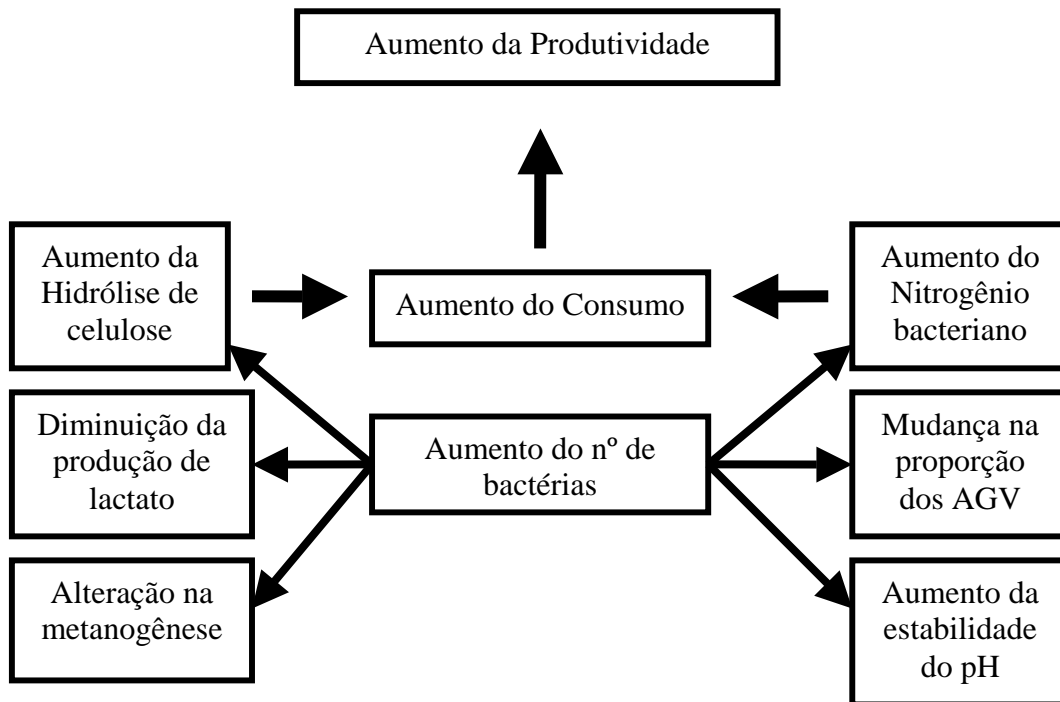
Existe na literatura farta evidencia dos benefícios obtidos com a utilização de leveduras vivas, dentre os quais destacamos:

- Redução do teor de amônia no rúmeme, que é utilizada pela levedura para reproduzir-se;
- Aumento do número das bactérias celulíticas, graças ao aumento da anaerobiose no rúmeme;
- Aumento da ingestão de fibra (graças à maior atividade celulítica) o que resulta em mais energia disponível;
- Maior digestibilidade, com conseqüente esvaziamento mais rápido do rúmeme e maior ingestão de alimentos;
- Maior produção de AGV graças à maior ingestão e digestão da fibra;
- Maior ingestão de alimento, com melhor digestibilidade, mais energia e maior número de bactérias, o que fornece mais nitrogênio bacteriano do rúmeme para o intestino delgado;
- Aumento do consumo de lactato graças ao maior crescimento de *Selenomonas ruminantium*. Ela metaboliza o ácido láctico presente no rumem, fazendo a levedura funcionar como um tampão biológico e estabilizador de pH ruminal;

- O conjunto destes efeitos no rumem resulta em maior produção, melhor condição corporal, prevenção dos problemas decorrentes do mau funcionamento do rumem como acidose, laminite, mastite subclínica e outros;
- O incremento na produção de leite em bovinos leiteiros é de 2% a 30% com média de 7,3%, enquanto que o aumento de peso em bovinos de corte apresenta uma média de 8,7%, podendo chegar a mais de 20%;
- No pré-parto, a queda no consumo de matéria seca (o qual aumenta lentamente no pós-parto) é o principal fator de risco na etiologia das desordens digestivas e metabólicas como febre do leite, cetose, fígado gordo, deslocamento do abomaso para a esquerda e acidose ruminal. A utilização de leveduras vivas neste período incentiva o consumo de M. S. e estabiliza o rumem de vacas que tiveram a dieta modificada;
- Embora a levedura não se implante no rumem e morra após 8-20 horas, durante o seu tempo de vida ela se multiplica e produz extrato de levedura e seus metabólitos ativos, mananos e glucanos que atuam como prébióticos e são considerados responsáveis por parte dos efeitos da utilização de leveduras vivas:
 - Prevenção da colonização do intestino por bactérias patogênicas, modulando a função imune, graças à ação dos mananos (mananoligossacarídeos), os quais reduzem a proliferação de bactérias patogênicas no intestino, e aos glucanos, os quais estimulam o sistema imune natural e a produção de macrófagos que, através de fagocitose, destroem os microorganismos patogênicos. Existem pesquisas que sugerem que estes componentes das leveduras podem substituir os antibióticos, quando utilizados como promotores de crescimento;

- Os glucanos liberados pela levedura ao morrer, também se mostraram eficientes na absorção de micotoxinas.

Esquema do modo de ação das culturas de leveduras (Wallace, 1994)



Discussão e conclusões:

Os avanços em genética no gado leiteiro levaram a grandes aumentos da produtividade, mas também submeteram os rebanhos a um enorme estresse, com conseqüente alto índice de descarte involuntário devido à acidose, laminite, mastite e queda da fertilidade. Este estresse se deve principalmente ao manejo inadequado do rumem e os distúrbios que aparecem como conseqüências provocam um impacto direto e negativo na produtividade.

Um dos problemas mais comuns no gado é a acidose ruminal, causada pelo manejo equivocado do rumem, e muitos produtores

sequer sabem que seu gado está sofrendo de acidose. Estudos recentes demonstram que 20 a 25% das vacas leiteiras apresentam acidose. O custo direto é a queda na produção de leite, nos teores de gordura e proteína e no aumento dos casos de laminite. Também se perdem 10 a 20% na produção de leite devido à redução da fertilidade.

O rumem é um ecossistema complexo, onde existem mais de 200 espécies de bactérias, fungos e protozoários. A acidose ocorre quando se fornecem alimentos rapidamente fermentescíveis, que são utilizados a fim de subir a produção. Os indicadores básicos da acidose são variações na ingestão de alimentos e taxa de ruminação reduzida; outros sintomas são a mudança na textura das fezes, com fibra não digerida visível e presença de grãos; também podem-se produzir bolas ruminais e aumento dos transtornos digestivos e de deslocamento de abomaso, além de maior quantidade de fezes sujando o rabo e a anca do animal.

Também é possível que o gado esteja sofrendo de acidose subaguda sem nenhuma indicação externa visível.

Períodos longos de baixo pH do rumem ocasionam ulceração e tecido cicatricial na superfície do rumem o que reduz a sua capacidade de transferir AGV. A ingestão de alimentos diminui, reduzindo a absorção de energia, com perda na produção de leite e no ganho de peso, nos teores de gordura e proteína, aumento dos casos de laminite, prejuízo na imunidade, abscessos no fígado e maior incidência de mastite ambiental.

A chave para prevenir a acidose subaguda é oferecer forragem de boa qualidade de fibra estrutural efetiva, a qual promove a ruminação e a produção de saliva que tampona o pH do rumem. As vacas podem produzir mais de 180 litros de saliva por dia, rica em Na, K, PO₄ e HCO₃. A fibra deverá ser maior que 2 cm e menor que 10 cm e ser aderente ao rumem.

Em todos os casos acima, o fornecimento de levedura selecionada viva, com propriedades probióticas, na dosagem de 200 bilhões de células vivas por animal ao dia, mostrou-se eficiente para prevenir a acidose ruminal e seus efeitos.

Bibliografia:

- Otimização da nutrição e saúde do gado leiteiro – Boi a pasto
- Leveduras vivas na nutrição de bovinos – Fabiano Alvim Barbosa, Gustavo A. de Faria e Herbert Vilela.
- O uso de concentrados de leveduras vivas (S.c.) na alimentação do gado de leite – Feed e Food.
- Leveduras na nutrição animal – Leidimara F. Costa