



IMPORTÂNCIA DA CALAGEM NA PISCICULTURA

Emerson Giuliani Durigon¹, Eduardo K. Battisti², Diogo Luiz de Alcantara Lopes³ e Rafael Lazzari⁴

O que é “calagem”? A calagem é a adição de calcário ou cal virgem ao solo que tem com o objetivo diminuir a acidez e fornecer nutrientes para as plantas, como os íons cálcio e magnésio. Na piscicultura ocorre o mesmo, preparamos o solo antes de encher de água e depois, durante o ciclo de produção, “cuidamos” da água com o mesmo objetivo descrito acima. Nesse caso, ao invés de fornecer nutrientes para plantas, forneceremos nutrientes para o fitoplâncton, que é um dos responsáveis pela produção de oxigênio (através da fotossíntese) importantíssima para os peixes. Além do fitoplâncton, temos também o crescimento do zooplâncton, e ambos servem de alimento para os peixes. Apesar dos adubos orgânicos ou inorgânicos serem a principal fonte de nutrientes para o bom crescimento de plâncton, senão houver boa disponibilidade de carbonato de cálcio no sistema, não haverá desenvolvimento adequado de alimento natural.

Funções da calagem

Além de colaborar para o crescimento de plâncton, a calagem tem outras funções importantes como: corrigir o pH do solo e da água; diminuir a turbidez da água e a quantidade de material argiloso em suspensão; diminuir ou eliminar efeitos tóxicos de Al, Mn e Fe; diminuir a fixação do fósforo pelo solo liberando-o para a água, e disponibilizando para o fitoplâncton, uma vez que o fósforo é indispensável para a formação de proteínas de animais e vegetais; elevar as reservas alcalinas (carbonatos e bicarbonatos), impedindo que ocorram oscilações do pH da água (sistema tampão); e por fim, serve como fonte de cálcio para a estrutura dos organismos aquáticos e para o esqueleto dos peixes.

Fontes para calagem e efeitos

O calcário pode ser encontrado de duas formas: Uma delas é o Calcário calcítico ou calcário de concha (CaCO_3 - 34%Ca). Tem ação neutralizante - pH não é cáustico, isto é, não estimula a degradação da matéria orgânica presente no sistema. A quantidade utilizada depende da análise do solo, ou da alcalinidade da água. De forma prática recomenda-se aplicações entre 5.000 Kg e 6.000 Kg por hectare de lâmina d'água. Outra forma é o Calcário dolomítico (PRNT: 70-100%), também conhecido como

calcário de lavoura ($\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$). Este calcário tem ação neutralizante pH não é cáustico. A quantidade utilizada também depende da análise do solo ou da alcalinidade da água. De forma prática recomenda-se, aplicações entre 3.000 Kg e 4.000 Kg por hectare.

A Cal hidratada ou hidróxido de cálcio ($\text{Ca}(\text{OH})_2$ - 54%Ca), tem ação desinfetante e neutralizante pH . A quantidade recomendada varia de 150 a 200 Kg/1000 m² ou 1.500 a 2.000 Kg/ha. Esse produto eleva rapidamente o pH , mas não é cáustico. A Cal virgem ou óxido de cálcio (CaO - 70%Ca), tem ação desinfetante e neutralizante pH e é cáustico promovendo a oxidação da matéria orgânica presente no sistema. A quantidade recomendada é a mesma que a cal hidratada. Aplicações de 500 - 1000 Kg/ha no fundo do viveiro vazio podem matar organismos patogênicos presentes no solo e matar peixes e outros organismos indesejados presentes nas depressões do fundo do viveiro onde pode restar água. A Cal virgem deve ser espalhada uniformemente sobre o fundo do viveiro enquanto o solo ainda estiver úmido. Sua utilização NÃO é recomendada após o povoamento do viveiro.

Aplicação de Calcário dolomítico

Viveiros podem receber calagem enquanto cheios de água, e ou no fundo do viveiro quando secos no período entre ciclos. Viveiros cheios e com Alcalinidade Total (quantidade de carbonato de cálcio presente na água) abaixo de 20 mg CaCO_3 /L respondem bem à calagem. A aplicação de calcário deve ser feita a lanço sobre a superfície total do viveiro. Após 2 - 3 semanas, a alcalinidade total deve ser medida para determinar se a alcalinidade almejada foi atingida, caso contrário deve-se medir a alcalinidade e repetir a aplicação de calcário.

Na tabela 1 estão algumas sugestões de doses para aplicação de Calcário em viveiros.

Tabela 1- Sugestões de dosagens de aplicação de Calcário Dolomítico

Alcalinidade Total (mg CaCO_3 /L)	Calcário dolomítico	
	Kg/1000m ²	Kg/hectare
< 10 mg/l	300-400	3000-4000
10-20 mg/l	200-300	2000-3000
20-30 mg/l	50-100	500-1000



Foto: Maicon Devens; Eduardo Battisti. Viveiro segundos após aplicação a lanço de calcário.

/// Cuidado com a Cal Virgem!
Ela é cáustica e eleva o pH juntamente com a temperatura, e pode irritar a pele e causar danos aos olhos do aplicador. Por isso deve-se tomar cuidado com seu uso no processo de desinfecção do tanque.”

Já a aplicação no fundo de viveiros, cujo solo apresente valores de pH abaixo de 7, deve ser realizada no período entre ciclos de produção. Este manejo é frequentemente praticado e estimula a degradação da matéria orgânica durante o período de secagem do viveiro.

Vale ressaltar que viveiros com baixa alcalinidade não respondem adequadamente ao processo de adubação, assim como viveiros com pH elevado. No entanto, viveiro com excesso de calagem, com alta alcalinidade e pH elevado, não proporcionam bom desempenho produtivo. Portanto, viveiros devem receber calagem somente quando necessitam (solos ácidos ou baixa Alcalinidade Total da água), não devendo aplicar calcário em excesso.

¹ Pós Graduando em Zootecnia pela Universidade Estadual de Santa Catarina;

² Pós Graduando em Zootecnia pela Universidade Federal de Santa Maria;

³ Professor adjunto ao Departamento de Zootecnia da Universidade do Estado de Santa Catarina;

⁴ Professor adjunto ao Departamento de Zootecnia e Ciências Biológicas da Universidade Federal de Santa Maria, campus Palmeira das Missões.

O Sicoob MaxiCrédito conta com 71 agências, 9 delas em Chapecó. Encontre a mais próxima de você.

PIONEIRA (ANEXO AO SUPERALFA)
CENTRO
SÃO CRISTÓVÃO
PASSO DOS FORTES
SICOOB
MaxiCrédito

PALMITAL
GRANDE EFAPI
SANTA MARIA
MARECHAL BORMANN
JARDIM ITÁLIA

HIPERTIREOIDISMO OU BÓCIO EM CORDEIROS RECÉM-NASCIDOS – RELATO DE CASO

VANESSA BAGGIO¹, RICARDO E. MENDES² & ALEKSANDRO S. DA SILVA³

Às vezes, cordeiros nascem com inchaço ou nódulos na região do pescoço (Figura 1). Eles geralmente são fracos, muitos morrem, assim como os sobreviventes se esforçam para ficar de pé. Uma das causas pode ser o hipertireoidismo ou bócio.

Em uma propriedade rural localizada no município de Coronel Freitas, no Oeste do estado de Santa Catarina, observou-se mortalidade de cordeiros com inchaço na região do pescoço. A propriedade tem aproximadamente 70 ovinos em seu rebanho, sem raça definida. O produtor preocupava-se com a substituição do carneiro todo ano, a fim de evitar consanguinidade. No outono de 2017, 33 ovelhas gestantes pariram; destas nasceram dois cordeiros mortos e 34 vivos. Dos 34 que nasceram vivos, 26 morreram após alguns dias de vida e 8 sobreviveram. Os cordeiros nascidos mortos e os que morreram alguns dias após o nascimento possuíam um inchaço no pescoço, que variava de tamanho entre eles. Segundo o produtor, esse foi o primeiro ano que ocorreram esses casos de mortalidade nos ovinos. Um cordeiro com quatro dias de vida, macho, sem raça definida, foi submetido a necropsia e foi retirado tecido alterado macroscopicamente, correspondente a tireoide e ao tecido pulmonar. Este material foi acondicionado em frasco com formol 10% e enviado ao laboratório de patologia do Instituto Federal Catarinense (IFC Concórdia) para análise e diagnóstico.

No laboratório observou-se que a tireoide apresentava severa hiperplasia folicular com notável heterogeneidade de tamanho entre os folículos, alteração compatível com a suspeita clínica de hipotireoidismo (Bócio congênito), que geralmente está relacionado a deficiência de iodo.

São vários os relatos de hipotireoidismo em ovinos, a maioria em casos isolados. No entanto, a ocorrência de surto com mortalidade de grande número de animais, similar a esse relato de caso, é menos comum. Na propriedade aqui mencionada, o sal iodado comum era oferecido à vontade em comedouros cobertos, no entanto, o produtor não sabia se todos os animais consumiam o suficiente para evitar o bócio.



Figura 1: Nódulos na região do pescoço de cordeiros com diagnóstico de bócio. Fonte: desconhecida.

A solução é simples para o problema, isto é, o fornecimento de iodo adequado na ração de ovelhas durante a gestação pode reduzir casos de bócio congênito, no entanto, alguns produtores já relataram que mesmo fazendo o uso de iodo na dieta de ovelhas, alguns animais manifestam o inchaço no pescoço. Mesmo assim, é importante ressaltar que para prevenir tal patologia é apropriado a fazenda fazer uso de um suplemento mineral próprio para ovinos.

1. Zootecnista

2. Professor do Instituto Federal Catarinense (IFC) – Concórdia, Brasil.

3. Professor da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) – Chapecó, Brasil. E-mail: aleksandro_ss@yahoo.com.br



CRÉDITO RURAL SICOOB

A força que você precisa para vencer os desafios.

SICOOB
Maxicrédito

Ouvidoria - 0800 646 4001 | (49) 3361-7000

A IMPORTÂNCIA DA CONTABILIDADE E DO CONTROLE FINANCEIRO EM EMPRESAS RURAIS

Guilherme Freiburger, Oscar Olívio de Faria Júnior

Em uma empresa rural o produtor encontra-se no centro das atividades, portanto é preciso que este considere iniciativas viáveis em relação a sua propriedade para obter uma produção sustentável. Contudo, apesar de estar sempre bem informado, o produtor tem pouca influência sobre o que acontece além da porteira, e diante disso é importante estar atento ao mercado financeiro.

A busca pela máxima eficiência no processo produtivo envolve reduzir custos de produção e maximizar os lucros. A primeira iniciativa parte do produtor, que deve manter-se informado sobre todo o processo produtivo, devido estes fatores influenciarem diretamente no desempenho financeiro e sucesso da propriedade. O monitoramento dos dados produtivos e financeiros é raro entre a maioria dos produtores rurais, ou seja, não há controle efetivo do que se produz e nem do que se gasta. Porém, este procedimento é necessário para entendimento e visualização de resultados, e assim gerar incentivo para o monitoramento de dados diários.

A segunda atitude refere-se ao que acontece dentro da propriedade, que envolve as funções administrativas, devido estas envolverem o controle detalhado do que ocorre no processo produtivo. Para estes registros, é necessário adotar sistemas de controle, produtivos e financeiros. A tarefa da administração é a de interpretar os dados e transformá-los em ações organizacionais, analisando a realidade a fim de definir objetivos. A administração no setor rural muitas vezes se depara com a falta de informações que lhes possibilite a tomada de decisões, sendo ela a médio ou longo prazo. Essas informações podem ser encontradas na contabilidade de custos aplicada às atividades de produção agropecuária, para isso é necessário criar um plano de contas ou para simplificar, adotar uma pla-



nilha eletrônica, que será muito útil para técnico e produtor.

Os produtores que possuem baixa produção e, conseqüentemente, têm baixa entrada de recursos financeiros por mês, dificilmente possuem acesso a um contador, que possibilita o cálculo dos custos. Entretanto, para um proprietário rural, é extremamente importante se informar da sua situação financeira para estabelecer limites de gastos, investimentos, e previsão de viabilidade. Porém, isso não significa que os produtores de baixa produção não possam capacidade de tornara sua atividade rentável. Atualmente encontramos vários recursos que podem ser utilizados para isso, seja um caderno de anotações ou programa computacional.

É essencial, para manter a gestão financeira, preservar indicadores de desempenho técnico, que demonstram o panorama geral da atividade, para auxi-

liar nas tomadas de decisões, apontar os pontos fortes e fracos da propriedade. Para o gerenciamento dos dados coletados, pode-se utilizar um sistema de planilhas, onde serão apresentados de forma dinâmica e de fácil entendimento. Assim, cada produtor escolhe os indicadores de desempenho técnico que deseja usar para a gestão da sua propriedade, criando um banco de dados para futuras avaliações.

O controle de uma empresa rural é muito importante para a tomada de decisões a curto, médio e longo prazo. Devido a esta importância, pode-se observar que, cada vez mais, os produtores sentem a necessidade de buscar profissionais especializados nessas áreas de controle e planejamento de suas propriedades. Bem como acompanhamento técnico da sua atividade, para atingir maiores produtividades em um curto período de tempo.

Acadêmico do Curso de Zootecnia da UDESC, Chapecó, SC.
Médico Veterinário, Companhia Integrada de Desenvolvimento Agrícola de Santa Catarina (CIDASC), Joinville, SC.

#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 (10/08):

Tempo: nevoeiros ao amanhecer e nebulosidade variável no decorrer do dia, com aberturas de sol em SC. No Litoral e Vale do Itajaí mais nuvens e chuva fraca à noite, devido à circulação marítima.

Temperatura: mais baixa ao amanhecer e a noite, em elevação durante o dia. Há previsão de geada nas áreas altas do Meio oeste e no Planalto Sul.

Vento: sudeste e leste, fraco a moderado.

Sistema: massa de ar seco no Sul do Brasil. Circulação marítima no Litoral de SC.

Sexta-feira (11/08):

Tempo: aberturas de sol em SC, com mais nebulosidade e chuva fraca no período noturno no Alto Vale, Grande Florianópolis e Litoral Norte, devido à circulação marítima.

Temperatura: amena na maior parte do dia e baixa ao amanhecer, com risco de geada nas áreas altas do Meio oeste e no Planalto Sul.

Vento: leste e nordeste fraco a moderado, com rajadas persistentes no Litoral.

Sábado (12/08):

Tempo: aberturas de sol em SC, com mais nebulosidade e chuva fraca ao amanhecer na Grande Florianópolis e Litoral Norte. Mais nuvens com pancadas isoladas de chuva no Oeste, devido à aproximação de uma nova frente fria pelo RS.

Temperatura: amena.

Vento: leste e nordeste fraco a moderado, com rajadas persistentes no Litoral.

Domingo (13/08):

Tempo: muitas nuvens em todas as regiões, com chuva pela manhã do Oeste ao Litoral Sul e nas demais regiões a partir da tarde, devido ao avanço da frente fria. Há risco de temporais com descarga elétrica e rajadas de vento.

Temperatura: amena e com declínio mais acentuado à noite no Planalto Sul e Meio Oeste.

Vento: noroeste a sudoeste, fraco a moderado com rajadas.

TENDÊNCIA de 14 a 24 de agosto de 2017

Na maior parte do período aberturas de sol com mais nebulosidade e chuva fraca no período noturno no Litoral Norte e Grande Florianópolis, devido à circulação marítima. A temperatura estará mais baixa, com condição de geada no Planalto Sul e áreas altas do Meio Oeste, nas madrugadas de 15 e 16/08. No dia 17/08 uma frente fria passa pelo Sul do Brasil causando chuva em SC.

Marilene de Lima – Meteorologista
Setor de Previsão de Tempo e Clima
Epagri/Ciram Site: ciram.epagri.sc.gov.br

CONGRESSO BRASILEIRO DE PRODUÇÃO ANIMAL SUSTENTÁVEL
ANISUS

27 E 28 DE SETEMBRO
INSCRIÇÕES: WWW.ANISUS.COM.BR
GRATUITO
VAGAS LIMITADAS

DUAS SESSÕES

RUMINANTES

NÃO RUMINANTES

PALESTRAS

CASES DE SUCESSO

SUBMISSÃO DE TRABALHOS

MESA REDONDA

Centro de Cultura e Eventos
Plínio Arlindo De Nes
Chapecó-SC

ORGANIZADORES:

PATROCINADORES:

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: sbrural.ceo@udesc.br ou mandando uma carta

SELO

SUL BRASIL RURAL- A/C UDESC-CEO
Rua Beloni Trombet Zanin 680E
Santo Antônio - Chapecó- SC.

8 9 8 1 5 . 6 3 0

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
Organização: Prof.º Diogo Luiz De Alcântara Lopes
sbrural.ceo@udesc.br
Rogério Ferreira
Antônio W. L. da Silva
Telefone: (49) 2049.9524
Jornalista responsável: Juliana Stela Schneider REG. SC 01955JP
Impressão Jornal Sul Brasil
As matérias são de responsabilidade dos autores

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
MaxiCredito e saiba mais. (49) 3161.7000
Dúvidas - 0800 725 0996

As garantias são oferecidas por renomadas seguradoras do mercado, como a Porto Seguro, Rali, Mapfre, Allianz, HGI, Liberty e outras.

SEGURO SICOOB