



Boletim Informativo Periódico

Associação dos Criadores de Caprinos e Ovinos do Estado de Minas Gerais
Ano I Nº 03

EDITORIAL

MUDANDO O FUTURO OLHANDO O PASSADO

Ao assumirmos a diretoria, propusemos uma atualização e ampliação do Estatuto o qual vigora até hoje, e é bastante completo, tendo inclusive servido de modelo para outras Associações, pois todo novo associado recebe uma cópia do estatuto, que está publicado na página da Associação na internet, no link Estatuto.

Associações que reúnem criadores de caprinos e de ovinos, como é o caso de Minas Gerais, Bahia, Pará, dentre outros estados, possuem como vantagem a união de forças entre os dois setores, que ao se juntarem, tornam-se mais fortes, além de compartilharem custos administrativos e de manutenção, que são comuns às duas espécies. Entretanto, vislumbramos uma desvantagem que é o fato de que sendo o presidente, um criador de uma dessas espécies, de ovinos, por exemplo, ele não terá o conhecimento das peculiaridades e demandas do setor caprinos, ou vice versa.

Assim, estamos propondo uma alteração no estatuto, de forma que a diretoria tenha dois vice-presidentes executivos, sendo um criador de ovinos e outro criador de caprinos, para que possam atuar pelo e junto ao Presidente, nos eventos específicos de cada um dos dois setores. E desta forma, para o próximo mandato, já teríamos a eleição do **vice presidente executivo caprinos** e do **vice-presidente executivo ovinos**, com funções ampliadas, e não somente a de substituir o presidente em sua falta, mas sim, deliberar junto ao mesmo e coordenar as demandas específicas do setor.

Outra proposta para 2010, como forma de maior envolvimento e pró-atividade dos criadores associados, é a formação na Caprileite/ACCOMIG, de **núcleos de associados por temas** de interesse comum; já foram identificados alguns núcleos em função de sua expressão no conjunto dos associados, tais como **núcleo leite** (proposição e acompanhamento de demandas relativas a mercado, legislação estadual para o leite e derivados, legislação federal para os derivados do leite, torneios leiteiros, controle leiteiro oficial, dentre outros), **núcleo carne** (proposição e acompanhamento de demandas relativas a mercado, adequação de plantas frigoríficas no estado, organização da produção de forma a ter produtos de vários criadores em uma mesma época para alcançar escala e regularidade de oferta, dentre outros), e núcleos de raças que já tem numero expressivo de criadores associados, tais como o **núcleo santa inês**, o **núcleo dorper**, o **núcleo boer** e o **núcleo cabras leiteiras**, trabalhando interesses específicos relativos às raças (organização de exposições e torneios, dentre outros).

O objetivo da formação destes núcleos internos na Caprileite/ACCOMIG é manter coeso o conjunto criadores de caprinos e ovinos naquilo que lhes for de interesse comum, e agrupar este conjunto em núcleos específicos, os quais, sob a bandeira nacionalmente forte da Caprileite/ACCOMIG, poderão **alcançar objetivos específicos sem perder a força do conjunto**. Estamos abertos a sugestões de núcleos, a sugestão de nomes para coordenadores de núcleos, bem como a outras sugestões que possam fortalecer cada vez mais o **conjunto Caprileite/ACCOMIG**.

Teremos eleição de diretoria para o triênio 2010-2012, e a inscrição das chapas encontra-se aberta até o dia 15 de março, conforme constando em edital publicado na página da associação na internet. E lembramos também que já iniciamos os preparativos para nossa **Exposição Pequenos Notáveis na Superagro 2010**, que ocorrerá no início de junho, acompanhada pelo II Leilão Inconfidência.

Portanto, mãos a obra, que 2010 nos espera!

Aurora M.G.Gouveia
Presidente Caprileite/ACCOMIG

Esta edição do **BIP Caprileite/ACCOMIG** foi viabilizada pelos anunciantes que nele investiram:

Anunciante	Pág.
- BELGO BEKAERT	01
- INTERVET SCHERING PLOUGH	01
- ALTA GENETICS DO BRASIL LTDA	01
- CAPRIL ACONCHEGO	05
- SANRI FAZENDA SANTA RITA	05
- CAPRIL PÔR DO SOL	07
- CAPRIL JACOMÉ	07
- FAZ. VIDA NOVA / SUPORTE ASS.VET	09
- INTERVET SCHERING-PLOUGH	10
- CABANHA TARIÚNA LACAUNE	11
- LEILÃO INCONFIDÊNCIA	12
- GÉO AGROPECUÁRIA	12
- QUICK PECUÁRIA	12
- MANUAIS TÉCNICOS OVINOS	12

Nesta edição:

- EDITORIAL	01
- CLOSTRIDIOSES	02
- CONTROLE LEITEIRO OFICIAL	05
- INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL	06
- ESCOLHA DE REPRODUTORES	07
- COTAÇÃO	11

EXPEDIENTE

"BIP" Boletim Informativo Periódico da Associação dos Criadores de Caprinos e Ovinos do Estado de MG.

Av. Amazonas, 6020 - Gameleira - CEP 30510-050 - BH-MG. Telefone/Fax: (31) 3371-2507

End. eletrônico: accomigcaprileite@terra.com.br

Página internet: www.accomig.com.br

Jornalista Responsável: Lúcia Esteves - DRT 002935/85

Organização, Revisão: Aurora M. G. Gouveia: (31) 3221-6966

Digitação, revisão - Eliane M.C. Seixas

Diagramação, arte e impressão: Lithera Maciel - Studio Deri

- Editora Boreal

Publicidade: Lúcia Esteves (11) 9624-7212

e Cynthia Magalhães (31) 9156-2003

Qualquer matéria deste periódico poderá ser publicada em outros veículos desde que seja citada a fonte.

PARCEIROS FIÉIS - Caprileite/ACCOMIG



Clostridioses: prevenir para não perder

Aurora M. G. Gouveia

Professora da Escola de Veterinária da UFMG, Especialista em Caprinocultura e Ovinocultura, Doutora em Saúde Animal

Josir Laine Veschi

Médica veterinária, Doutora em Medicina Veterinária Preventiva, pesquisadora da Embrapa Semiárido (CPATSA)

É freqüente encontrarmos criadores que mencionam a ocorrência de animais que apresentaram “de repente” sinais de alterações nervosas ou intestinais seguidas de morte. E na maioria das vezes, ao perguntarmos a esses criadores se os animais foram vacinados contra as clostridioses, eles respondem que não, muitas vezes por desconhecerem a importância desta vacina para a sobrevivência de cordeiros e cabritos. Clostridioses são o grupo de infecções e intoxicações, freqüentemente fatais, causadas por bactérias do gênero *Clostridium*. Apesar de conhecidas a tempos, ainda hoje representam um alto risco para as criações de ovinos e caprinos, devido as grandes perdas econômicas e sanitárias que acarretam. A palavra de ordem quando se fala em clostridioses é prevenção, já que não é possível “remediar”, porque os animais morrem sem que nenhuma medida possa ser tomada.

As infecções e intoxicações causadas por bactérias anaeróbicas do gênero *Clostridium* são chamadas **clostridioses** e são **frequentemente fatais**. Os clostrídios têm a habilidade de passar por uma **forma de resistência chamada esporo** e **podem se manter potencialmente infectantes no solo por longos períodos** (por até 40 anos), representando um grande risco para animais e humanos. Muitas espécies de clostrídios podem estar **presentes, na água (doce e salgada), no solo e no trato intestinal normal de animais e humanos**. Apesar de estarem presentes no meio ambiente e no trato intestinal, os clostrídios **não são transmitidos de um animal para o outro, e o que causa os sintomas não são as bactérias, e sim as toxinas produzidas por elas**.

Ainda que as medidas preventivas sejam comuns a todas as clostridioses, abordaremos aqui somente as **clostridioses mais frequentes em ovinos e caprinos** que causam perdas expressivas devido a **alta mortalidade**. As clostridioses podem ser agrupadas, de acordo com o tipo de acometimento. O **Quadro 1** apresenta as principais clostridioses, agrupadas por sintomas, das quais abordaremos o tétano e as enterotoxemias. Destacamos também que o mais importante neste artigo são as medidas de prevenção.

1. Clostridioses que causam sintomas nervosos

➤ Tétano

Toxinfecção altamente letal que acomete o homem e diversas espécies

animais, causada por potente neurotoxina produzida pelo *Clostridium tetani*. **O ovino é a segunda espécie mais sensível a essa toxina**, ficando atrás apenas dos equinos. **Os caprinos estão em terceiro lugar** nesta classificação de sensibilidade ao tétano. A doença **pode ocorrer em animais de qualquer idade**, pois qualquer ferimento que permita penetração de esporos através da pele pode iniciar uma infecção. A **principal porta de entrada** são as **feridas profundas contaminadas** com fezes ou material contendo esporos. É comum a ocorrência da doença **após feridas acidentais ou práticas de manejo**, como castração, descola, tosquia, aplicações de vacinas e medicamentos. Em filhotes, **o cordão umbilical é a porta de entrada mais comum** para esta infecção.

Para que o esporo se multiplique e produza as toxinas, é necessário que haja uma **condição de anaerobiose** (falta de oxigênio) local, geralmente **presente nas feridas mais profundas**. Esses esporos nas feridas, **em condições favoráveis, germinam, multiplicam-se e produzem a neurotoxina**, que através dos nervos periféricos é transportada para o sistema nervoso central.

Sintomas do tétano

Tem início de **três dias a três semanas após a prática de manejo ou a ocorrência de ferimento**. Inicialmente, há um aumento generalizado da rigidez muscular acompanhado de tremores (**Figura 1**); trismo (travamento da mandíbula), timpanismo, dificuldade respiratória, incontinência urinária,; rigidez

Quadro 1 - Principais grupos de clostridioses

GRUPO	CARACTERÍSTICAS	ESPÉCIE DE <i>Clostridium</i> / DOENÇA
Acometem o sistema nervoso	Causam primariamente alterações do sistema nervoso	<i>Clostridium tetani</i> - tétano <i>Clostridium botulinum</i> - botulismo
Acometem o trato intestinal	Os clostrídios se multiplicam no trato intestinal e as toxinas produzidas causam os danos	<i>Clostridium perfringens</i> tipo B - disenteria dos cordeiros <i>Clostridium perfringens</i> tipos B e C - enterite hemorrágica <i>Clostridium perfringens</i> tipo D - enterotoxemia ou doença do rim polposo ou doença da superalimentação
Acometem os músculos	Acometem a musculatura e consequentemente, causam toxemia	<i>Clostridium chauvoei</i> - carbúnculo sintomático, manqueira ou mal do ano <i>Clostridium septicum</i> , <i>C. chauvoei</i> , <i>C. novyi</i> , <i>C. perfringens</i> tipo A, <i>C. sordelli</i> - edema maligno ou gangrena gasosa
Acometem o fígado	Os agentes causam lesões hepáticas (no fígado)	<i>Clostridium perfringens</i> tipo B e <i>Clostridium novyi</i> tipo B - hepatite hemorrágica



Fig. 1 – Tétano

de membros e cauda; expressão ansiosa e alerta; orelhas eretas e resposta exagerada a estímulos sonoros e luminosos. Em casos mais avançados, os animais apresentam opistótono (cabeça voltada para trás) (Figura 2) e os ataques convulsivos são estimulados por toque e som. A temperatura pode atingir 42°C. Em geral, os animais morrem no terceiro ou quarto dia em consequência de asfixia causada pela paralisa dos músculos respiratórios.



Fig. 2 – Cabrito com tétano: opistótono (cabeça voltada para trás)

Para alcançar algum êxito, o tratamento deve ser precoce. A aplicação da antitoxina busca neutralizar a toxina circulante. A administração de altas doses de penicilina endovenosa pode impedir a multiplicação da bactéria e consequentemente a síntese da toxina tetânica. Se o ferimento por onde ocorreu à infecção puder ser encontrado a remoção cirúrgica do tecido lesado e a irrigação do local com água oxigenada também podem auxiliar. O tratamento é apenas dos sintomas, usando relaxantes musculares e mantendo as vias aéreas abertas para evitar a asfixia.

2. Clostridioses que acometem o trato digestivo

Em ovinos e caprinos são causadas pelos cinco diferentes tipos de *Clostridium perfringens* classificados de A a E).

➤ Enterotoxemia (ou doença do rim polposo ou da superalimentação)

A enterotoxemia produzida pelo *Clostridium perfringens* tipo D é a que ocorre com maior frequência nos ovinos e caprinos. O *C. perfringens* é habitante normal do trato gastrointestinal dos animais e humanos, proliferando rapidamente quando as condições no intestino são propícias. A presença do *C. perfringens* em pequena quantidade, no trato gastrointestinal dos ruminantes produz pequenas quantidades de toxinas que são eliminadas com os movimentos intestinais normais, sem produzir alterações. Entretanto quando ocorrem mudanças bruscas na alimentação, ocorre uma proliferação exagerada desse clostrídio, com produção de altas concentrações de toxinas, que são absorvidas no intestino, atingem a circulação geral e chegam a diversos órgãos, onde vão exercer seus efeitos, tais como: cérebro, rins, pulmões e coração.

Assim, para que a doença ocorra, são necessários fatores desencadeantes, tais como mudanças bruscas na alimentação, geralmente associados à substituição de dietas pobres por outras mais ricas em carboidratos e proteínas (excesso de “ração” ou concentrado).

Sintomas da enterotoxemia

Geralmente ocorre em animais que estão em dietas altamente nutritivas (ricas em energia) e em condições corporais excelentes, bem como em cordeiros com mães boas produtoras de leite ou cabritos que recebem grandes quantidades de leite; daí o fato de ser chamada de doença da superalimentação. Os animais mais comumente acometidos são aqueles com idade entre tres e dez semanas, embora surtos em animais adultos e criados extensivamente também ocorram.

A evolução da doença é muito rápida, os animais morrem entre 12 e 24 horas em média, e nos casos mais severos, entre 6 e 12 horas, muitas vezes sem que os sinais clínicos possam ser observados. Animais que sobrevivem, apresentam sinais neurológicos (Figura 3) como incoordenação motora

(dificuldade de andar), opistótono, movimentos de pedalagem (Figura 4), eliminação de espuma pelo nariz; causado pelo edema pulmonar com acúmulo de líquido. Não é usual encontrar alterações intestinais, mas pode-se observar enterite (Figura 5) e distensão abdominal (Figura 6).



Fig. 3 - Cabrito em quadro terminal de enterotoxemia

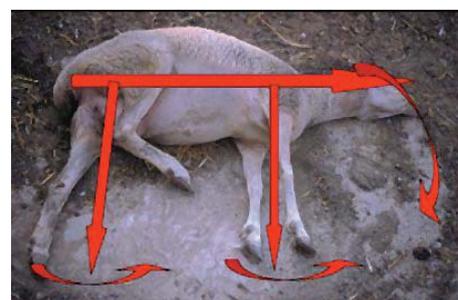


Fig. 4 – Enterotoxemia: movimentos de pedalagem



Fig. 5 – Enterotoxemia: diarreia



Fig. 6 – Caprino morto por enterotoxemia (aumento de volume abdominal)

➤ **Disenteria dos cordeiros**

Causada por *Clostridium perfringens* tipo B, usualmente acomete **cordeiros com menos de três semanas de idade**, com **maior frequência os cordeiros lactantes nos três primeiros dias de vida**. A doença se desenvolve devido a um **desequilíbrio da flora intestinal** devido a determinados fatores, favorecendo a proliferação exacerbada da bactéria no intestino, culminando com a produção de grandes quantidades de toxinas. Esta **toxina pode ser inativada por substâncias (enzimas) presentes no colostro**. Além do **baixo consumo de colostro**, a ingestão de **quantidades excessivas de leite e condições precárias de higiene e manejo** predis põem o aparecimento da doença em cordeiros.

Sintomas da disenteria dos cordeiros

Os cordeiros apresentam falta de apetite, abdomen dilatado, sensível à compressão, diarréia pastosa no início, evoluindo para fluida e, posteriormente, torna-se hemorrágica, já com o animal próximo da morte, que ocorre em poucas horas.

➤ **Enterite hemorrágica**

Causada pelo *Clostridium perfringens* tipo B ou C, a enterite hemorrágica é muito semelhante à disenteria dos cordeiros, ocorrendo em **cordeiros e cabritos com menos de três semanas de idade**, com maior frequência nos animais que estão mamando. **Recém-nascidos com baixa de imunidade** passiva recebida via colostro, contra esses agentes, são os que apresentam **quadros mais severos**.

Sintomas da enterite hemorrágica

O curso da enfermidade pode variar de sub-agudo a morte súbita, levando geralmente os animais à morte antes de 24 horas após o início dos sintomas. Nos casos agudos, observa-se diarréia com presença ou não de sangue (**Figura 7**), podendo alguns animais serem encontrados mortos. Em animais adultos a toxina pode levar a um quadro de morte súbita. Não se observa nenhum sintoma nervoso, sendo que, a maioria dos animais



Fig. 7 – Cordeiro com enterite hemorrágica (diarréia)

são encontrados mortos.

3. Diagnóstico diferencial das clostridioses

O diagnóstico é difícil, pois para todos os tipos de *Clostridium* envolvidos, a morte é tão rápida que, geralmente, o primeiro sinal clínico observado é a própria morte. O diagnóstico diferencial definitivo somente pode ser feito em laboratórios especializados. Entretanto, a história clínica de **situações predisponentes** e de **falta de vacinação do rebanho**, associada a **ocorrência dos sintomas seguidos de morte rápida** deve sinalizar a imediata adoção de medidas de controle no restante do rebanho

4. Controle e prevenção das clostridioses

O controle e a prevenção das clostridioses devem basear-se em **medidas adequadas de manejo e vacinações sistemáticas de todo o rebanho**, já que os animais estão sempre em permanente contato com os agentes e com os fatores que poderão desencadear estas enfermidades.

As vacinas clostridiais são, na sua grande maioria, **polivalentes** (induzem proteção contra os vários clostrídios). Devem ser administradas por **via subcutânea** (debaixo da pele) (**Figuras 8a e 8b**), seguindo a indicação da bula, com pelo menos **duas doses com intervalo de 30 dias e reforço anual**. Quando o rebanho é



Fig. 8 – Vacinação subcutânea (sob a pele). a. Locais de aplicação. b. Forma de aplicação sob a pele.

sistematicamente vacinado, os anticorpos colostrais protegem os filhotes recém-nascidos por até tres meses após o nascimento. Cabritos ou cordeiros que recebem colostro de outra espécie (de vaca, por exemplo) devem ser vacinados mais cedo.

Vacinas de menor preço no comércio podem conter menor espectro de clostrídios. A escolha da marca, do tipo e do esquema de vacinação deve ser indicada pelo médico veterinário, e nunca pelo balconista da loja agropecuária, já que **nem sempre a vacina mais barata é a melhor**.

Além da vacinação sistemática com vacinas polivalentes contra clostridioses, algumas **medidas gerais** devem ser adotadas como apoio preventivo:

- **Desinfecção da pele** no local e dos instrumentos utilizados durante procedimentos de manejo ou cirúrgicos (brincagem, tatuagem, descola, castração, aplicação de injeções, etc.)
- **Manter os animais em local limpo** após os procedimentos cirúrgicos ou de manejo
- **Desinfecção do umbigo** logo após o nascimento com tintura de iodo a 10%
- **Garantir a adequada administração de colostro aos filhotes**. A vacinação contra as clostridioses é muito eficaz. Filhotes de mães vacinadas mamam ou recebem o colostro, que pode conferir proteção por até três meses após o nascimento
- **Evitar as mudanças bruscas de alimentação** e a introdução repentina de animais que estão a pasto em dietas altamente nutritivas
- **Dietas ricas em carboidratos e proteínas devem ser evitadas**, porém, torna-se difícil evitar dietas dessa natureza para animais em confinamento
- **Não administrar alimentos (silagem) deteriorados** aos animais

CONTROLE LEITEIRO OFICIAL REGIÃO SUDESTE CAPRINOS LEITEIROS

Convênios ACCOMIG/MAPA n.420011357200600064(2007), n.42001357200700125(2008) e n. 703412/2009 (2009)



Associação dos Criadores de Caprinos e Ovinos de Minas Gerais

O controle leiteiro oficial caprinos leiteiros região sudeste está entrando em seu quarto ano! Entende-se por Controle Leiteiro, a pesagem quantitativa do leite de cabras previamente inscritas; constitui produção diária de uma cabra, a quantidade de leite, produzida no intervalo de 24 horas, delimitada por 2 ou 3 ordenhas, considerando-se a primeira como de esgotamento. Uma lactação inicia-se no dia subsequente ao parto e encerra-se com a secagem da cabra.

O criador participante dispõe, sem ônus, do controle leiteiro quantitativo e qualitativo – o que inclui: visita do controlador, pesagem de leite dos animais cadastrados, coleta de amostras de leite para análise qualitativa, quilometragem de visita do controlador, recebimento de Relatório de Produção 10 dias após o controle. O criador participante arca apenas com a estadia e alimentação do controlador no dia da pesagem. Os animais filhos das cabras controladas já terão impressas no pedigree a lactação da mãe, e, futuramente, das avós e bisavós, documentando a qualidade genética melhorada.



Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento



Objetivos

- ✓ Proporcionar dados para o Arquivo Zootécnico de Caprinos Leiteiros
- ✓ Proporcionar dados para o Teste de Progênie e Avaliações Genéticas
- ✓ Instrumento de mensuração para a seleção nos criatórios envolvidos - curto prazo
- ✓ Instrumento para avaliar e apresentar dados reais da qualidade nutricional (proteínas, gordura, lactose) do leite de cabra - médio prazo
- ✓ Instrumento para avaliar a qualidade sanitária do leite de cabra – curto prazo

Benefícios ao criador

- ✓ Valorização comercial dos animais controlados e de seus descendentes.
- ✓ Seleção do rebanho - dados de produção leiteira permitem avaliar os melhores animais no plantel
- ✓ Avaliação qualitativa e quantitativa do leite.

Os controles são feitos com periodicidade bimestral e são realizados por técnicos capacitados em dias não avisados em cada propriedade, com as pesagens de leite de cada cabra durante um dia (ordenha da manhã e tarde). Estes dados são compilados pela Caprileite/ACCOMIG e assim que acaba a lactação do animal são lançados para encerramento da lactação controlada oficialmente.

Criadores participantes do controle 2009/2010 (ordem alfabética)

- Antônio Cláudio Pereira Barros (Vieiras/MG)
- Diogo J. Babiski Zorzaneli (Fazenda Capril São Francisco de Assis/Cachoeiro do Itapemerim-ES)
- Jarbas Costa Vidal (Rio Pomba/MG)
- José Henrique Bruschi (GALL/Cel. Pacheco-MG)
- José Maria Moreira Santos (Ouro Fino/MG)
- José Walter Silva e Filhos (Rancho das Cabras/Poços de Caldas-MG)

- Marcela Silva Ribeiro (Resende/RJ)
- Maria Pia Guimarães (Sanri/Florestal-MG)
- Marília A. P.Rangel (Paraíso da Mantiqueira/Guaratinguetá-SP)
- Mauricio Marques Aguiar (Capril Aconchego/Bonfim – MG)
- Onivaldo Ramos Leão (Quinta Cabrália/Itabirito-MG)
- Paulo Sérgio Nunes (Sítio Água da Pedra/Niterói-RJ)
- Pedro Paulo Vasconcelos Leite (Caprivama/Alfenas-MG)
- Reinaldo Pires (Capril Genève/Teresópolis/RJ)
- Ricardo Duarte Ribeiro (Muriaé/MG)
- Silvio Dória (Capril Capritec/Esp.Santo Pinhais/SP).

Estes criadores apostaram na valorização de seu rebanho e participam do Controle Leiteiro Oficial Caprileite/ACCOMIG 2009/2010. Para participar, entre em contato com a Caprileite/ACCOMIG – caprileite@terra.com.br e conheça mais sobre o Controle Oficial em www.caprileite.com.br.



MAURÍCIO MARQUES AGUIAR

Venda permanente de matrizes e bodinhos
Saanen PO

Rod. MG-040, km 77,3 - Ramos - Bonfim/MG
Tel: (31) 9972.1334
E-mail: caprilaconchego@uai.com.br



Maria Pia
Tradição em Caprinos
Vendas e Consultoria
Queijos Finos Pallet

Florestal - MG

(31) 9137-9145
(31) 3536-2684
fazenda@sanri.com.br

FAZENDA
Santa Rita
AGROPECUÁRIA SANRI

INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL TRANSCERVICAL: UMA CONVERSA SIMPLES

Sérgio Ribeiro

Médico veterinário, Alta Genetics Ltda.

Aurora M. G. Gouveia

Professora da Escola de Veterinária da UFMG, Doutora em Saúde Animal

O número de rebanhos ovinos e caprinos inseminados tem aumentado significativamente a cada ano. Na caprinocultura, a inseminação artificial (IA) é bem aceita e utilizada por muitos produtores há anos. Apesar do crescimento observado por nós, também na ovinocultura, ainda existe muita desinformação e mitos sobre este assunto. O volume de sêmen ovino ou caprino varia de 0,3 a 1,5 mL por ejaculação, podendo ter uma concentração de 2 a 5 bilhões de espermatozoides por mililitro. Esta grande quantidade de espermatozoides permite diluir o sêmen, resfriá-lo ou congelá-lo e usá-lo em várias fêmeas, o que é feito por IA. A taxa de concepção depende da dose (número de espermatozoides viáveis), volume inseminante, via e forma de inseminação utilizada.

A IA é sem dúvida a técnica de maior impacto para acelerar o melhoramento genético, pois além de permitir a difusão em larga escala de genes de interesse, possibilita a conexão genética entre rebanhos, e controla de forma barata e eficiente a consangüinidade. Possibilita também aumento da acurácia das avaliações de mérito genético, que nada mais é que a confiabilidade dos resultados. Isso por que é dispendioso e difícil fisicamente ter filhos de um reprodutor em diferentes rebanhos ao mesmo tempo sem uso da IA. Outro aspecto é que reprodutores de alto valor zootécnico geralmente são caros e a IA possibilita ter os filhos deste animal por valores acessíveis.

A cérvix ou cérvix é a porção que liga a vagina ao útero. Internamente, é formada por anéis cartilagosos (**Figura 1**) e tem por função proteger o interior do útero. Normalmente fechada, a cérvix se dilata durante o cio e permite a liberação do muco (lubrificando o órgão reprodutor, facilitando a cópula (cobrição)) e a passagem do sêmen para dentro do útero. As pregas cervicais, estreitam o canal cervical e tornam-se obstáculos, que podem dificultar o processo de IA.



Fig. 1 - Cérvix (pregas cervicais)

A eficiência da IA depende do local de deposição do sêmen e do tempo gasto para a esta deposição. Os resultados tendem a ser melhores quanto mais próximo ao útero o sêmen for depositado (**Tabela 1**). As técnicas de IA, classificadas em função do local de deposição do sêmen no aparelho reprodutivo da fêmea, conforme representadas na **Figura 2**:

Tabela 1 - Porcentagem de partos em função da profundidade da inseminação artificial transcervical em cabras

Profundidade de inseminação	Fêmeas gestantes do total de fêmeas inseminadas
Até 1,0 cm	35,8%
De 1,1 a 3,0 cm	53,3%
Intrauterina	68,9%

Adaptado de Fonseca e Simplicio 2008 e de Evans e Maxwell 1987

- **Vaginal (Fig.2 (1))**: deposição do sêmen na vagina, preferencialmente o mais próximo possível da entrada da cérvix. É uma técnica simples que otimiza os reprodutores da propriedade (geralmente se utiliza sêmen fresco).
- **Cervical (Fig.2 (2))**: o sêmen é depositado dentro da cérvix, podendo o local de deposição ser mais ou menos profundo de acordo com cada fêmea e habilidade do inseminador. Utiliza-se sêmen fresco ou congelado.
- **Intrauterina por laparoscopia (Fig.2 (4))**: o sêmen é depositado nos cornos uterinos por meio de equipamento específico. É um procedimento cirúrgico feito por médico veterinário capacitado. Apresenta bons índices e tem boa repetibilidade de sucesso, mas é a técnica mais cara devido aos equipamentos e serviços necessários e exige uma equipe

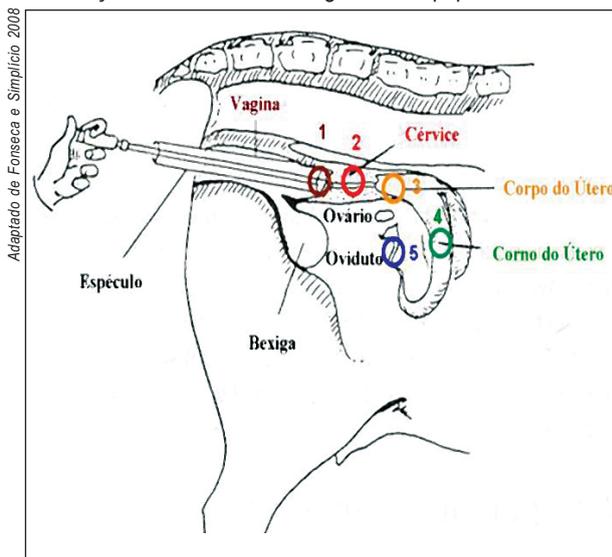


Fig. 2 - Locais de IA (1 a 4) e local onde ocorre a fertilização (5)

grande para auxiliar na realização de um número maior de animais por dia.



Fig. 3 - Inseminação transcervical com fixação da cérvix

➤ Intrauterina transcervical (Figura 2 (3)):

realizada com a transposição dos anéis da cérvix, após sua fixação (**Figura 3**), com deposição do sêmen no corpo do útero, permitindo que se desloque pelos dois cornos uterinos. Utiliza sêmen fresco ou congelado. Sua grande vantagem é permitir utilização de sêmen congelado a um custo muito inferior à laparoscopia. Além disso, pode ser realizada por qualquer pessoa treinada e em qualquer propriedade que tenha o mínimo de instalações para contenção dos animais.

Todos estes aspectos fazem da IA transcervical a técnica com o maior potencial de popularização. Notoriamente seu uso já é uma realidade para os programas de avaliação genética. Como exemplos temos o teste de progênie de caprinos leiteiros, realizado pela Embrapa e Caprileite/ACCOMIG, com apoio da Alta Genetics, e, mais recentemente, a parceria da Alta com a Embrapa Caprinos e Ovinos para avaliação genética de ovinos, nos quais a IA adotada é a transcervical.

O grande salto de melhoria dos resultados em ovinos se deve fortemente ao aplicador expander, desenvolvido e patenteado em 2000 pela Alta Genetics do Brasil Ltda e Dr. César Nunes. Com este novo equipamento foi possível aumentar muito o índice de transposição total da cérvix de ovelhas, para deposição do sêmen no útero e aumento do índice de prenhez.

Apesar do crescimento observado, não só na ovinocultura, mas também na caprinocultura onde a técnica é bem aceita e utilizada por muitos produtores há anos, existe muita desinformação e mitos sobre este assunto, esperamos ter mostrado aqui de forma clara e simples os aspectos reais da IA transcervical em ovinos.

Critérios para escolha de reprodutores

Custódio A. Carvalho Jr.

Médico veterinário, mestrando em Reprodução Animal da Escola de Veterinária da UFMG
Integrante do Grupo de Extensão da Pesquisa em Ovinos e Caprinos - GEPOC

Antes de se pensar na raça a ser introduzida numa criação de ovinos e caprinos, deve-se atentar para os fatores que permitem à raça exaltar suas qualidades naturais desejadas. Sabe-se que nenhuma raça será ótima, assim como nenhum animal será eficiente se as condições gerais da criação, referentes à sanidade, alimentação, instalações e manejo não forem adequadas.

Por outro lado, tão ou mais importante do que a escolha da raça é a seleção dos reprodutores que irão constituir a base da criação. Os reprodutores são animais de grande valor para o sistema de produção, fundamentalmente por representarem o material genético disponível para a produção de leite, carne ou lã, e por esta razão, cuidados especiais devem ser adotados por ocasião da aquisição destes animais.

Compra e seleção de reprodutores

Na escolha dos reprodutores deve-se considerar que qualquer que seja o objetivo da criação (núcleos de genética, produção de carne, leite ou lã), é necessário para o sucesso da atividade que os animais apresentem saúde perfeita, que sejam capazes de procriar, boa prolificidade e que não apresentem defeitos transmissíveis aos seus descendentes, e devem ser precoces (crescimento rápido) e com boa conformação (tipo). A seleção deve ser feita com base em um somatório de fatores associados (e não usados isoladamente), para escolha do ou dos reprodutores que irão servir o plantel. Estes fatores incluem:

- **Genealogia** - consiste em diferenciar animais, através do nome dos seus ascendentes (pais), os quais são fornecidos pelo Serviço de Registro Genealógico e constam no Registro dos Animais Puro de Origem. Entretanto, se este instrumento auxiliar de seleção não vier acompanhado de dados de desempenho, não permitirá estimar a qualidade esperada dos animais selecionados.
- **Conformação** - consiste em visualizar o exterior do animal, procurando-se selecionar indivíduos com qualidades desejáveis para a formação do plantel. As características de conformação mais importantes e para as quais se deve aplicar a seleção são: aprumos, aparelho genital, harmonia das formas, e desenvolvimento correto das partes do corpo de maior interesse econômico.
- **Desempenho** - consiste na escolha de reprodutores com base nos dados de produção dos mesmos. Estes dados de produção são obtidos através de testes de desempenho, como ganho de peso médio diário.
- **Progênie** - consiste na avaliação do reprodutor, através do desempenho de seus descendentes. A seleção, portanto, consiste em escolher como reprodutores, os animais cujos

filhos apresentaram os melhores resultados nas características de interesse.

- **Inspeção dos testículos** – Os testículos devem ser palpados e inspecionados (**Figura 1**) sendo características desejáveis: forma oval, móveis dentro da bolsa escrotal, simétricos (mesmo tamanho) e moderadamente pendulares (**Figura 2**), com consistência firme, boa elasticidade e ausência de processos inflamatórios (caroços)



Fig. 1 – Inspeção dos testículos



Fig. 2 – Características desejáveis

Algumas alterações são comuns em ovinos e caprinos, como torção testicular, testículos muito pendulares (**Figura 3**), ausentes da bolsa escrotal (mono ou criptorquidismo), testículos com ligamentos curtos, degenerações testiculares, hipoplasia testicular, orquite e epididimite. Essas alterações podem ter causa infecciosa, traumática, dentre outras, mas impreterivelmente causarão subfertilidade ou infertilidade.



Fig. 3 – Bolsa escrotal com testículos muito pendulares

CAPRIL PÔR-DO-SOL
Simply the best !!!

➔ Cabras Saanen P.O. Alta produção leiteira
➔ Ovinos Suffolk P.O.
➔ Semen
➔ Embriões

Rua Marechal Deodoro, 754 - Centro
Estância hidromineral de Jacutinga-MG - cep:37590-000



Tels.: +55 35 3443-1908
+55 35 9978-1060 - Fernando
+55 35 8414-1944 - Marcelo
www.caprilpordosol.com.br



"Seleção desde 1983"

Venda permanente de matrizes e reprodutores das raças **ALPINA** e Saanen, leite e derivados.

José Osvaldo de Souza Tavares - E-mail: capril-jacome@bol.com.br
Fones: (31) 9953-6958 // 3398-3665 (Sítio) // 3332-6958 (Residência)

Um exemplo de alteração testicular não infecciosa é a hipoplasia (tamanho reduzido de um ou dos dois testículos) (**Figura 4**), que pode ser congênita ou adquirida e, uni ou bilateral. Os testículos são pequenos, de tamanho abaixo do normal e de consistência variando entre dura e mole. Os fatores que podem provocar a hipoplasia são os distúrbios hormonais, deficiências vitamínicas, toxinas, metais pesados (cádmio) contidos na mistura mineral, doenças durante a vida intra-uterina e a subnutrição, principalmente no período púber. Como sua causa pode ser genética, machos hipoplásicos podem gerar descendentes hipoplásicos e mesmo com melhorias nas condições de manejo e nutrição, o uso de animais hipoplásicos para reprodução pode contribuir para disseminação do problema.

A seleção de reprodutores baseada em medidas objetivas de características relacionadas à produção é mais eficiente que a seleção visual dos animais, conseguindo-se uma superioridade de até 144% para a produção de lã e 600% para produção de carne.



Figura 4 - Hipoplasia testicular unilateral (testículo direito pequeno)

➤ **Exame andrológico** – deve ser efetuado quando o macho atinge a puberdade, por volta dos oito meses de idade, antes de toda estação de monta e nenhum reprodutor deve ser adquirido ou usado em monta sem este exame. No caso de animais que servem a mais de um plantel (condomínios), o exame deve ser feito antes do animal deixar a propriedade e imediatamente após seu retorno. Este exame indica a aptidão ou a inaptidão do macho para a reprodução, o que não quer dizer que se um animal apresenta um exame positivo, ele será apto para reprodução pelo resto de sua vida, pois vários fatores podem influenciar para que este animal perca ou diminua sua capacidade reprodutiva, daí a necessidade de exames periódicos. No exame andrológico o reprodutor deve ser avaliado como um todo, primeiramente os aprumos: machos com problemas de cascos, desvio de aprumos nos membros anteriores ou posteriores, claudicação (mancando) ou qualquer distúrbio de locomoção não devem ser utilizados na reprodução. O exame do aparelho reprodutivo é de suma importância, os animais devem apresentar o prepúcio, pênis e escroto íntegros, sem a presença de cicatrizes, neoplasias (tumorações), má formações ou qualquer outro tipo de alteração.

➤ **Perímetro escrotal** – é outro fator muito importante que deve ser utilizado como critério de seleção e descarte de animais para a reprodução. O tamanho dos testículos está diretamente relacionado à quantidade de espermatozoides produzida. Existem correlações genéticas favoráveis entre Perímetro escrotal e características físicas e morfológicas do sêmen, e de alta magnitude entre perímetro escrotal e peso, indicando ser um parâmetro adequado como critério de seleção em programas de melhoramento visando maiores crescimento



Figura 5 - Medindo o perímetro escrotal

corporal e fertilidade. A medida do perímetro escrotal é feita na porção média da bolsa escrotal, com o auxílio de uma fita métrica (**Figura 5**), sendo muito importante e variando de acordo com idade, raça, época do ano de forma geral, podemos considerar que carneiros adultos devem apresentar perímetro escrotal igual ou maior. As **Tabelas 1 e 2** apresentam a circunferência escrotal em carneiros e bodes em função da idade.

Tabela 1 - Circunferência escrotal de carneiros de acordo com a idade

IDADE (meses)	QUESTIONÁVEL	SATISFATÓRIO	EXCELENTE
Carneiros jovens, 8-14	< 30 cm	30,5-36 cm	>36,5 cm
Carneiros adultos, > 15	< 32 cm	32,5-40,0 cm	>40,5 cm

Adaptado de: <http://www.sheep101.info/201/ramrepro.html>

Tabela 2 - Circunferência escrotal de caprinos de acordo com a idade e raça

IDADE (meses)	ALPINA	SAANEN
Bode jovem > 12 meses	27,3±0,9	28,7±1,2
Bode adulto < 12 meses	33,6±0,7	33,6±1,4

Adaptado de Santos et al. 2006

➤ **Sanidade** - muitas vezes o caráter sanitário de um animal é menosprezado pelo comprador ou selecionador, o que leva a grandes perdas econômicas na cadeia produtiva. Muitas alterações nos órgãos reprodutivos dos machos são causadas por agentes infecciosos como a *Brucella ovis*, *Actinobacillus seminis* e *Histophilus somni*, causando epididimite (**Figura 6a e 6b**), orquite e vesiculite, podendo levar o animal a sub fertilidade ou até mesmo a infertilidade devido a alterações na produção, armazenamento e eliminação do sêmen, sendo a *Brucella ovis* a causa infecciosa mais comum da epididimite ovina.

Estas doenças estão disseminadas em grande parte do território nacional, conforme apresentado na **Tabela 3**. Importante ressaltar que a frequência de propriedades positivas para a doença não é baixa, indicando o risco de aquisição de carneiros positivos quando não testados adequadamente.

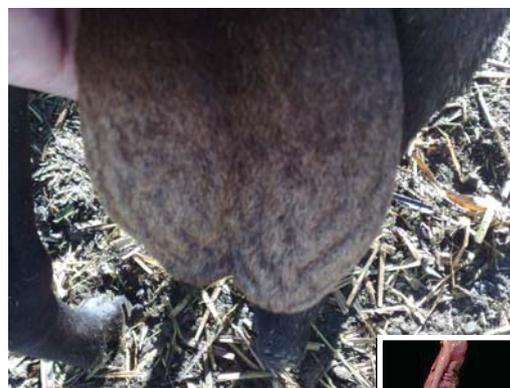


Figura 6 - Epididimite ovina: A. Sintoma
B. Lesão

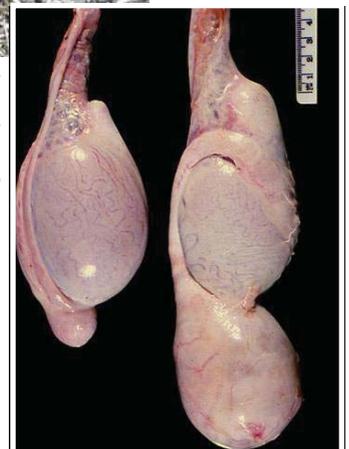


Tabela 3 - Presença de ovinos soropositivos para *Brucella ovis* por estado do Brasil, 2006

ESTADO	SOROS POSITIVOS (%)	SOROS TESTADOS (n)	PROVA	AUTOR	ANO
Distrito Federal	27,6%	105	IDGA ¹	Gonçalves et al.	2005
Maranhão	5,6%	216	IDGA ¹	Chaves et al.	2002
Minas Gerais	5,3 %	833	IDGA ¹	Marques e Gouveia	2006
Pernambuco	17,6%	108	IDGA ¹	Silva et al.	2002
Santa Catarina	0,0%	95	IDGA ¹	Ávila et al.	2003
São Paulo	0,0%	850	IDGA ¹	Marinho e Mathias	1996
São Paulo	12,0%	1033	IDGA ¹	Nozaki et al.	2004
Rio Grande do Norte	34,0%	290	IDGA ¹	Silva et al.	2003
Rio Grande do Sul	43,5%	-	-	Bermúdez et al.	1978
Rio Grande do Sul	13,0%	1638	IDGA ¹	Magalhães Neto e Gil Turnes	1996

¹ Imunodifusão em gel de ágar. Adaptado de Marques e Gouveia 2006

Devido à ocorrência significativa de animais falso-negativos, o diagnóstico sorológico baseado na técnica de IDGA deve ser utilizado em conjunto com outras técnicas disponíveis, como isolamento bacteriano e PCR, para que um diagnóstico eficiente da brucelose ovina seja alcançado.

Bibliografia consultada

Carvalho Junior C, Xavier M, Moustacas V, Sant'Anna F, Borges A, Gouveia A.M.G,

Santos R. 2009. Andrological and ultrasonographic evaluation of sheep experimentally infected with *Brucella ovis*. In *Congresso Brasileiro de Reprodução Animal*, Belo Horizonte, MG. *Anais ...* Belo Horizonte: CBRA, 2009. P. 307.

Dias J, Andrade V, Martins J, Emerick L, Vale Filho V. 2008. Correlações genéticas e fenotípicas entre características reprodutivas e produtivas de touros da raça nelore. *Pesq. Agropec. Bras.*, 43:53-59.

Galloway D. 1979. Fatores que afetam a fertilidade bovina. Belo Horizonte, *Colégio Brasileiro de Reprodução Animal*, 209-56.

Gouveia. A. M. G.; Carvalho Jr, CA; Tartari, S.L. Manejo para a saúde de ovinos. Brasília (DF): LK Editora, 2010. 130 p.

Gouveia. A. M. G.; Espeschit, C.J.B.; Tartari, S.L. Manejo reprodutivo de ovinos de corte nas Regiões Centro-Oeste, Norte e Sudeste do Brasil. Brasília (DF): LK Editora, 2009. 96 p.

Guerreiro J, Osório J, Cardellino R, Ávila P. 1995. Acuracidade da seleção por apreciação visual em carneiros da raça corriedale no Rio Grande do Sul. *Rev. Bras. de Agrociência*, 1: 175-178.

Marques AP, Gouveia AMG 2006. Caracterização soropidemiológica da infecção por vírus maedi-visna e *Brucella ovis* em ovinos do estado de Minas Gerais. 74 p. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária Preventiva). Universidade Federal de Minas Gerais.

Moustacas V, Carvalho Junior C, Costa E, Silva T, Xavier M, Paniago J, França S, Silva A, Miranda F, Santos R. 2009. Lesões macroscópicas de trato reprodutivo de ovinos experimentalmente infectados por *Actinobacillus seminis*. In. *XIV Encontro Nacional de Patologia Veterinária*, São Paulo, SP. *Anais...* São Paulo Enapave, 2009.

Pacheco A. 2008. Idade a puberdade e parâmetros reprodutivos de machos ovinos da raça Santa Inês. *Jorn. Bras. Cien. An.* V1.

Reproduction in the ram. Disponível em: <<http://www.sheep101.info/2011/ramrepro.html>> Acesso em: 12/01/2010.

Santos A, Torres C, Fonseca J, Borges A, Costa E, Guimarães J, Rovay H. 2006. Parâmetros reprodutivos de bodes submetidos ao manejo de fotoperíodo artificial. *Rev. Bras. Zootec.*, 35:1926-1933.

Santos R, Poester F, Lage A. 2005. Infecção por *Brucella ovis*. *Cad. Tec. Vet. Zoot.*, 47:42-56.

Vale Filho, R, Pinto, H. 1988. Testicular hipoplasia in *Bos indicus* and *Bos taurus* bulls, raised in Brazil. In: *International congress on animal reproduction and artificial insemination*. Proceedings. Dublin, Univ. College Dublin. p.387.

Xavier M., Santos, R. 2009. Diagnóstico espécie-específico da infecção por *Brucella ovis* pelo método de reação em cadeia da polimerase (PCR) e comparação da imunodifusão em gel de ágar (IDGA) e fixação de complemento (FC) para o diagnóstico em carneiros experimentalmente infectados. 95 p. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal). Universidade Federal de Minas Gerais.



**FAZENDA
VIDA NOVA**
Tucano-BA

Seleção de Caprinos das Raças Anglo-Nubiana e Boer



**Tratar com Zeca no 71-9148-7781
77-9979-7062**

e-mail: pgertner@yahoo.com.br

SUORTE
ASSESSORIA VETERINÁRIA

Paulo José Theophilo Gertner (Zeca)
Médico Veterinário CRMV - BA 2922
www.zecagertner.vet.br

VISION 10

Proteção nota **10** para o seu rebanho



AMPLITUDE DE PROTEÇÃO

- ✓ Proteção contra 10 espécies de Clostrídios

POTÊNCIA

- ✓ Máxima proteção na dose de 1mL

RAPIDEZ NA AÇÃO

- ✓ Animais protegidos 14 dias após a vacinação

QUALIDADE

- ✓ Sistema único de esterilização
- ✓ Alta concentração de toxóides
- ✓ Certificada internacionalmente



A orientação do Médico Veterinário é fundamental para o correto uso do medicamento.

Intervet
Schering-Plough Animal Health

Intervet do Brasil
Veterinária Ltda.
0800-7070512

Intervet/Schering-Plough Animal Health é uma empresa composta pelas sociedades Intervet do Brasil Veterinária Ltda. e Coopers Saúde Animal Indústria e Comércio Ltda. A linha de produtos Coopers Saúde Animal Indústria e Comércio Ltda. e Intervet do Brasil Veterinária Ltda. poderá ser alterada por decisão das autoridades competentes.

COTAÇÃO

Aqui você encontra indicação de preços médios de caprinos, ovinos e seus produtos, cotados no mercado de Minas Gerais, janeiro 2010 e não devem servir como tabela de preços, e sim uma cotação média, não considerando valores individuais específicos.

CAPRINOS	Mínimo R\$	Máximo R\$	OVINOS	Mínimo R\$	Máximo R\$
Produtos			Produtos		
Carne de cabrito (kg peso vivo)	2,80	4,00	Carne cordeiro (kg peso vivo)	2,80	4,00
Carne de caprino adulto (kg peso vivo)	1,50	1,80	Carne ovino adulto (kg peso vivo)	1,50	1,80
Carne de cabrito abatido (kg)	7,00	22,00	Carne de cordeiro abatido (kg)	7,00	22,00
Leite de cabra (lt)	1,90	2,50	Animais		
Leite de cabra, em pó (kg)	33,00	37,00	Reprodutor PO	2.000,00	5.000,00
Queijo cabra fresco (kg)	15,00	19,00	Reprodutor PROV	1.500,00	2.500,00
Queijo cabra maturação curta (até 30 dias) (kg)	20,00	23,00	Matriz PO	1.000,00	2.000,00
Queijos cabra maturação longa (> 30 dias) kg	24,00	35,00	Matriz PROV	300,00	850,00
Animais			Matriz BASE	220,00	250,00
Alpina, saanen, toggenburg, anglonubiana – Reprodutor PO	1.200,00	2.000,00	Matriz sem raça definida SRD	180,00	200,00
Alpina, saanen, toggenburg, anglonubiana - Matriz PO	1.000,00	2.000,00	Embrião Santa Inês	US\$ 200,	US\$ 300,
Alpina, saanen, toggenburg, anglonubiana - Matriz PC	300,00	500,00	Embrião Dorper	US\$ 350,	US\$ 450,
Boer - Reprodutor PO	2.000,00	3.500,00			
Boer - Matriz PO	2.000,00	3.500,00			
Boer - Embrião	US\$ 300,	US\$ 400,			
SRD - Cabra sem raça definida	180,00	200,00			

Fonte: Caprileite/ACCOMIG – praça de MG

**A Caprileite/ACCOMIG é de todos.
Associe-se!**

CABANHA TARIÚNA

Fazenda Duas Barras

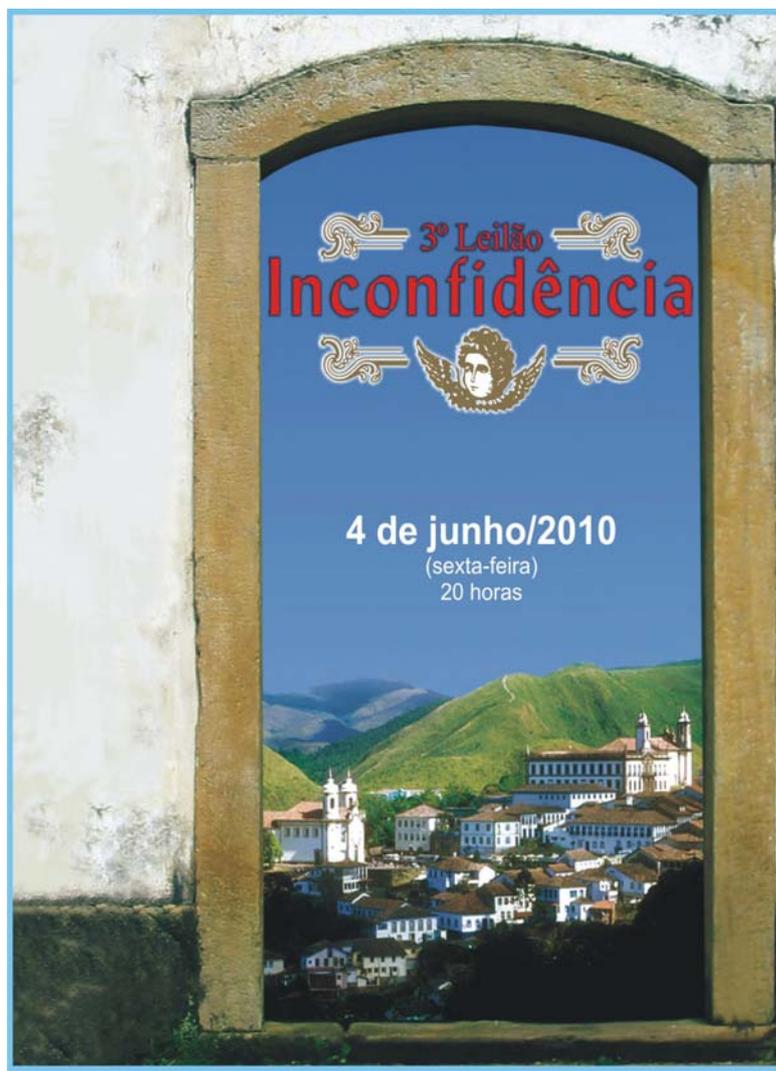
Venda do rebanho de ovinos da raça Lacaune e mestiços Lacaune/Santa Inês. Excelente procedência, registrados ou controlados.

BR 120, KM 390,
Município de Ferros-MG
Ilia Helena Teixeira Motta



(31) 9618-9039

Iliahtm@terra.com.br



3º Leilão Inconfidência

4 de junho/2010
(sexta-feira)
20 horas

Quick pecuária

GÉO

Santa Inês carpa

FAZENDA VASSOURAÍ

Informações e reservas:
Agreste Leilões (82) 3223 7000
Rodrigo Orzil (31) 8877 5930

Liloeiras Assessoria Apoio Transmissão

agreste PROGRAMA LEILÕES (43) 3373-7077 Rodrigo Orzil Wiana Toninho Valadares ACCOMIG terraviva

Ovinos Santa Inês
Géo Agropecuária Ltda. - Fazenda Jatobá - Jequitaiá - MG

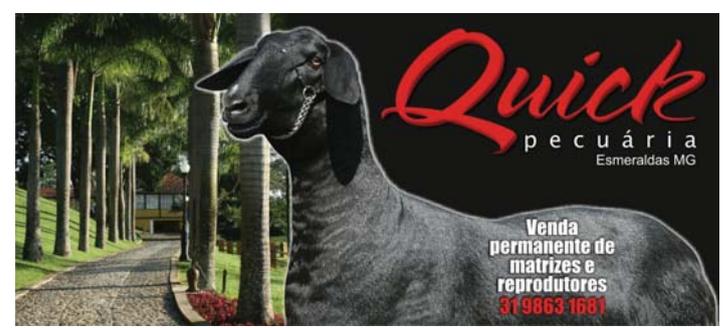
GÉO

31 3284 8382 - www.geoagropecuaria.com.br
Marlene Géo: 31 9952 2532 - José Dimas: 38 9982 0540
R. Antônio de Albuquerque, 788 - 4º andar - Savassi - Belo Horizonte



Quick pecuária
Esmeraldas MG

Venda permanente de matrizes e reprodutores
31 9863 1681



Manuais Técnicos e Dvd's para Criação de Ovinos de Corte
Fácil entendimento! Ricamente Ilustrados! Metodologia passo a passo!



Autores: Profª Aurora Gouveia e Especialistas do Brasil!
Contatos: Tel/Fax: (31) 3221-6966 - professoraaurora@terra.com.br