

# REVISTA DE AGRICULTURA

Publicação bi-mensal de ensinamento teórico e prático

DIRETORES

Prof. N. Athanassof  
Prof. Octavio Domingues  
Prof. S. T. Piza Junior  
Prof. Carlos T. Mendes  
Prof. Ph. W. C. Vasconcellos

Vol. 24

Março - Abril 1948

N. 3 - 4

## Higiene da pele das vacas leiteiras e limpeza e desinfecção dos estábulos

**Prof. N. ATHANASSOF**  
E. S. A. "Luiz de Queiroz"

— I —

O leite, como sabemos, é o produto da secreção da glândula mamária, servindo de alimento para o recém-nascido em crescimento. É em suma o líquido obtido da ordenha das vacas sadias, convenientemente alimentados e recebendo os cuidados de higiene em regra, excetuando o período entre 30 dias antes e 10 dias após a parição (1). O leite é o produto integral da ordenha total e sem interrupção de uma vaca leiteira, com

(1) Regulamento do Policiamento da Alimentação Pública do Estado de São Paulo.

boa saúde, bem alimentada e não sendo cançada; êle deve ser recolhido com asseio e não conter colostro. (2)

A produção de leite bom e limpo é problema muito importante que interessa tanto os produtores como os consumidores e higienistas. Como sabemos, o valor do leite quer êle se destine ao consumo direto **in natura** ou ás fábricas de laticínios, depende da sua qualidade, da sua integridade e sobretudo da sua pureza.

**A qualidade do leite** compreende não sòmente a sua riqueza em elementos nobres (substâncias: butirosa, caseína, lactose, etc.), mas de tudo que se refere aos seus caracteres e propriedades, podendo impressionar os nossos sentidos. Assim sendo, o leite de boa qualidade tem de acusar: — a) quantidade suficiente de substância butirosa e **mais princípios nutritivos** úteis; b) acidez, viscosidade e densidade normais; c) côr, sabor e aroma normais e agradáveis; d) deve ser **bem provido** de substâncias reguladoras (Vitaminas e diástases).

**A integridade do leite** refere-se à sua composição e ao equilíbrio que devem conservar entre êles os diversos componentes do leite normal.

**A pureza do leite** se refere à ausência de tudo que acidentalmente ou intencionalmente pode ser introduzido no leite tais como as poeiras, as sujeiras, os pêlos, as gorduras estranhas, os antisépticos, enfim tôdas as substâncias estranhas, inclusive a água adicionada que vem prejudicar a sua pureza natural.

As **impurezas** encontradas no leite podem ser de natureza mineral, orgânica e biológica e a maioria delas se originam das péssimas condições de higiene em que são mantidas as vacas especialmente a falta de trato e limpeza dos estábulos.

O leite quase sempre contém impurezas sólidas, cuja proporção é extremamente variável e podem ser apreciadas pela sedimentação ou no filtro. Sua proporção é avaliada em miligramas por litro de leite e depende principalmente do asseio

(2) Congresso Internacional de Genebra — 1908.

no estábulo ou do local de ordenha, do trato que recebem as vacas e mais cuidados durante a ordenha. O leite colhido em péssimas condições de higiene pode conter 100 e mesmo 200 miligramas de impurezas por litro.

O leite encerra sempre vários germes, mas seu número é variável e podem ser inofensivos, provocando simplesmente a alteração do líquido, ou ser patogênicos. Entre as bactérias patogênicas prejudiciais á saúde do consumidor, mencionaremos as da tuberculose, da febre tifóide e paratifóide, da disenteria bacilar, da difteria, da escarlatina e diversas espécies de angina, enfim, do virus da febre aftosa, da brucelose, etc.

Independentemente das impurezas sólidas e biológicas, o leite pode acusar impurezas, resultantes da sua permanência em estábulos sem asseio, da distribuição de alimentos alterados ou de natureza duvidosa.

O leite bom e limpo é aquêle que tem bom sabor e bom aroma, proveniente de vacas sadias e bem limpas, mantidas em estábulos higiênicos; êle é isento de impurezas, podendo conter um pequeno número de germes, nenhum dêles, porém, nocivo á saúde. Quer isto dizer que o produtor deve se esforçar para obter um leite higiênico, limpo, de boa conservação, com bom aroma e sabor, não contendo elementos estranhos. É o leite tal qual sai do ubre da vaca sadia, bem alojada e bem alimentada, sendo ainda a ordenha feita em ótimas condições de higiene.

A produção de leite bom e limpo depende, como vimos, de vários fatores e dentre êles salientam-se: — em primeiro lugar pela sua importância: o trato das vacas e a limpeza e desinfecção dos estábulos.

## — II —

### O TRATO DAS VACAS LEITEIRAS (\*)

1. O trato das vacas leiteiras é uma necessidade e tem por

---

(\*) Trato (penso) é uma operação que consiste em esfregar repetida e metódicamente a pele das vacas com intuito de limpá-las.

fim conservar a sua pele limpa libertando-a das sujeiras produzidas pela mistura dos produtos das glândulas sebáceas e sudoríparas, com os detritos epidérmicos e as poeiras. Estas sujeiras invadidas pelos germes saprófitas, decompondo-se, provocam irritações da pele e servem de abrigo para vários parasitas e alimento para outros. As sujeiras em apreço são de natureza para impedir a ação vivificante dos agentes exteriores sobre a pele da vaca, tornando-a menos sensível às excitações que vêm de fora e os atos reflexos que essas últimas devem provocar normalmente : a função de regulador térmico, e de digestão, de inervação e de respiração cutânea são influenciadas desfavoravelmente pela falta de trato.

Consegue-se pelo trato das vacas : a) tornar a sua pele mais macia, os pêlos mais luzidios, enfim, para embelezar as vacas; b) eliminar os carrapatos e prevenir as moléstias cutâneas de natureza parasitária; c) evitar as irritações devidas às poeiras e sujeiras; d) restabelecer enfim as funções normais da pele e concorrer assim para favorecer a respiração cutânea e purificação do sangue.

Quando bem executado, constitui uma massagem excelente a qual estimula a circulação periférica e torna os músculos mais rijos; além do mais a massagem da pele por fricções repetidas, tem ação reflexa sobre as contrações intestinais e a secreção das glândulas digestivas, determinando assim uma melhor digestão e utilização dos alimentos.

O trato dispensado às vacas, que consiste na limpeza do seu corpo, acelera as funções da pele, a qual por sua vez desempenhará melhor o seu papel de eliminadora dos produtos nocivos; se a pele mal desempenha as suas funções, os produtos em apreço serão eliminados todavia pelos rins, mas uma parte poderá sair pelo úbre e passará no leite. Assim não é raro observarmos o leite proveniente de vacas sem trato apresentar cheiro de estábulo. Esse cheiro é atribuído a várias causas que convém enumerar : 1) ao estábulo sujo, sem ventilação, onde o ar nunca é renovado; 2) às camas sujas e dejeções que não são retiradas do estábulo com regularidade; 3) à permanência do leite no interior do estábulo sem higiene, deixa-

dos os recipientes abertos após a ordenha; 4) às vacas que nunca receberam trato. A pele que funciona mal, deixa passar, parte das substâncias nocivas no leite; além disto os pêlos soltos e as sujeiras da pele caem no leite durante a ordenha.

Mas se o trato pelas fricções repetidas provoca a excitação do sistema nervoso sub-cutâneo e êste por ação reflexa se transmite aos intestinos, a digestão é ativada e o apetite das vacas melhorado. Em consequência disto as vacas se alimentam melhor e a própria secreção do leite aumenta, produzindo as vacas tratadas mais leite e de melhor qualidade. A respeito convém mencionar a experiência clássica realizada por Bachaus, com 10 vacas leiteiras que receberam trato (raspadas e escovadas) durante 14 dias e durante outros tantos dias não receberam nenhum trato : eis os resultados :

	Kgrs. de leite	Extrato sêco	Subst. butirosa
Com trato	2,087	11,77%	2,99%
Sem trato	2,007	11,44%	3,14%

Como se vê, o trato das vacas determinou um aumento de 80 kgrs. de leite, e o extrato sêco passou de 11,44% para 11,77%, conservando-se mais ou menos a riqueza butirosa. Além disto o trato das vacas permitiu extrair o leite limpo e sem cheiro de estábulo.

A influência da limpeza das vacas e do estábulo sobre a riqueza bacteriana do leite, foi posta em evidência por Ayers, Cook e Klemmer nas suas experiências realizadas nos Estados Unidos. (\*).

Germes por  
c.c. de leite

Vacas sujas, ubre e tétas não lavados, estêrco retirado uma vez por semana .....	17.027
Vacas sujas, ubre e tétas não lavados, estêrco retirado 2 vezes por semana .....	2.886

(\*) Bulletin n.º 642, Bureau of Animal Industry.

Vacas limpas, ubre e tétas não lavados, estêrco retirado diariamente .....	4.524
Vacas limpas, ubre e tétas lavados, estêrco retirado diariamente .....	2.154

As vacas leiteiras devem pois ser raspadas e escovadas diariamente e se às vezes algumas aparecem com os quartos trazeiros sujos, é preferível então lavá-las com água e sabão. Na boa época os banhos gerais servirão para completar o serviço de limpeza.

Em resumo, diremos que o trato das vacas leiteiras é uma operação extremamente útil e se justifica plenamente por razões de ordem fisiológica, higiênica e econômica, influndo favoravelmente sobre a qualidade e quantidade do leite, bem como sobre o aspeto, saúde, vigor e produtividade das vacas.

Os cuidados dispensados às vacas são aquêles dados pelos vaqueiros incumbidos dos serviços de estábulo, e mais outros dados pelo capataz ou pelo veterinário. Os primeiros são cuidados diários e constantes, ao passo que os últimos são excepcionais, dispensados só em casos de acidentes ou moléstias mais ou menos graves.

As vacas no estábulo devem receber pelo menos um trato diariamente, utilizando-se os vaqueiros para o citado fim dos seguintes instrumentos e objetos: raspadeira, escôva de raiz, escôva de crina, esponja e panos limpos.

A operação consiste no seguinte: passar primeiro a raspadeira em atrito muito suave e sobre todo o corpo, depois com a escôva tirar as poeiras, escamas e pêlos soltos; lavar cuidadosamente com a esponja embebida de água o úbre, os olhos, ventas e órgãos genitais.

As vacas chegadas do campo, que não recebiam trato conveniente, se apresentam no estábulo às vezes magras, com a pele suja, cheia de gafeiras, bernes e carrapatos, sendo em tais condições a raspadeira e a escôva em geral, insuficientes para fazer uma boa limpeza. É preciso neste caso desembaraçar primeiro a pele dos carrapatos, mediante um banho carapaticida e extrair os bernes; quatro ou cinco dias depois,

dar-se-ão duas ou três lavagens com sabão e em seguida continuar a conservar o asseio da pele por meio da raspadeira e da escóva. Finalmente o vaqueiro lavará o úbre e a cauda com água e sabão e, por último passará o pente na vassourinha.

O trato das vacas deverá efetuar-se de preferência de manhã ou durante o dia, convindo na ocasião deixar as portas e janelas abertas para clarear e ventilar o local e facilitar as condições do serviço.

2. **LAVAGENS** — Têm por fim limpar com água a pele, os cascos e a vassourinha da cauda; geralmente adiciona-se à água para lavagem um pouco de bicarbonato de sódio e começa-se por ensaboar as partes que se tem em vista limpar e passar em seguida água limpa. Pratica-se a lavagem parcial nos membros, na vassourinha da cauda, no úbre das vacas, mas pode ser também geral. As vacas de pêlos claros exigem as lavagens com mais frequência. As vacas em período de prenhez adiantada não devem ser lavadas com água muito fria, e quando isto se dê, deve ser somente nas partes que são mais expostas a sujar.

3. **OS BANHOS** — O banho tem por fim limpar a pele e provocar uma reação geral da qual todo o organismo experimenta a benéfica influência. O banho embeleza o corpo, tonifica os tecidos e equilibra os efeitos do excesso da temperatura, finalmente vivifica e estimula o sistema nervoso. Em tempo de calor não há nada melhor como um banho frio para fazer desaparecer o cansaço. Pode ser dado no rio ou no lavadouro por meio de jactos de água ou duchas. Não levar para o banho vacas em plena digestão e as em gestação adiantada. Evitar os banhos nos dias frios e de ventania.

4. **TOILETE DOS CHIFRES** — Em certas vacas haverá às vezes necessidade de serrar as pontas dos chifres, o que se faz com um serrote, sendo as arestas arredondadas com uma grossa fina ou uma lima; a toilette dos chifres frequentemente é feita simplesmente para embelezar a vaca e ao mesmo tempo iludir sobre a idade quando se trata de venda. No pri-

meiro caso ela pode ser considerada como complemento da limpeza, dando melhor aspecto à vaca. A toilette dos chifres consiste simplesmente em raspá-los, passar lixa ou então lavá-los com água e sabão; completa-se o serviço passando sobre os chifres uma camada muito fina de graxa.

5. **A TOSA** — Em geral, não se usa senão em circunstâncias especiais; em alguns estábulos, mais no sul é costume tosar uma faixa de 10 cm. de largura ao longo da **coluna vertebral** das vacas e bois de engorda; é para facilitar o trato e prevenir as irritações destas partes, produzidas pelas poeiras. Devemos acrescentar que para as nossas condições de clima não há necessidade de tosa.

6. **LIMPEZA E APARO DAS UNHAS** — É de grande importância, sobretudo para as vacas mantidas no estábulo de um modo permanente. Em tais casos os cascos crescem e **tomam** frequentemente a forma de tamancos, o que não somente é feio, mas dificulta os andares e enfraquece os membros falseando os aprumos. Pela falta de cuidados os cascos ficam às vezes doloridos com algumas feridas, a estação em pé é **difícultosa** e o andar penoso.

O bom vaqueiro deve examinar diariamente por ocasião do trato os cascos e sobretudo o espaço inter-digital, porque frequentemente podem ali alojar-se corpos estranhos e sujeiras, provocando feridas de cura difícil e mais ou menos demorada. Por ocasião do trato o vaqueiro deve limpar os pés, e se encontrar um corpo estranho que fere, **retirá-lo cuidadosamente** servindo-se de um gancho ou do limpa-pé; lavar bem os pés e deixá-los por espaço de 20 minutos num banho de sulfato de cobre a 2-4%. Repetir o tratamento e ter o cuidado de conservar a cama aos pés sempre limpa. Para dar o banho de sulfato de cobre servir-se de um cocho de madeira com 20-25 cm. de profundidade ou uma bota de lona impermeável.

As vacas mantidas em permanência no estábulo se apresentam com unhas crescidas e por isto devem sujeitar-se **periódicamente** a uma operação que consiste em aparar as unhas, simplesmente e restabelecer os aprumos normais. Para aparar



as unhas das vacas servem-se de tesouras especiais, de puxavante ou de um formão. Esta operação pode ser feita uma vez por mês. Quando as vacas mantidas em meia estabulação não precisam desta operação, porque o crescimento é compensado pelo gasto normal dos cascos. Na falta de vaqueiros hábito para este serviço pode-se chamar um ferrador.

### — III —

#### A LIMPEZA E DESINFEÇÃO DOS ESTABULOS

O melhoramento e a exploração do gado leiteiro pelos métodos zootécnicos não devem ser contrariados na sua marcha progressiva. Para a criação e exploração de um rebanho de bovinos de raça leiteira, por exemplo, não basta ter as vacas e escolher os touros; é preciso ainda, sob o ponto de vista higiênico, colocá-los em condições extremamente favoráveis para conservar a sua saúde e favorecer o desenvolvimento das suas aptidões, bem como a qualidade dos seus produtos. Quantas decepções na criação e exploração do gado leiteiro não teriam sofrido os criadores, somente por causa dos estábulos, mantidos em péssimas condições de higiene! Quantos não seriam os prejuízos na criação em estábulos anti-higiênicos, só devidos às moléstias! Sem exagero, na falta de bons estábulos para as vacas leiteiras, é preferível mantê-las ao ar livre, mesmo com algum prejuízo, ao envez de mantê-las em estábulos imundos onde poderão adoecer e comprometer sua saúde e a qualidade dos seus produtos.

O objetivo principal do criador construindo um estábulo na sua fazenda para o gado leiteiro, será: 1) Subtraí-lo às intempéries e clemência do clima; 2) oferecer-lhe melhor descanso e protegê-lo contra os insetos e parasitas; 3) suprimir os exercícios exagerados e dar-lhe o trato e os cuidados com regularidade e perfeição; 4) alimentá-lo racionalmente de acôrdo com a sua produção; 5) efetuar a ordenha das vacas em melhores condições de higiene.

Qualquer que seja a categoria dos animais a que se desti-

na o estábulo, êste deverá ter boa disposição interna, será espaçoso, bem arejado, enfim higiênico onde as vacas se possam deitar e sentir-se bem à vontade. Num estábulo higiênico deverá o criador também regular com facilidade o gráu de temperatura e umidade, além de limpeza e desinfecção que se deve fazer com certa facilidade.

Ê preciso, afinal, dar aos estábulos disposição e volume, (m<sup>3</sup>) de ar, tais que se tornem lugares sadios e não de infeção onde as vacas por falta de comodidade e higiene se **esgotam** e ficam expostas a contrair **várias moléstias**. Sem **imobillizar** capitais enormes na sua construção, deve o estábulo ser simples, sólido, econômico e em condições de satisfazer às exigências de boa hygiene.

**A LIMPEZA DOS ESTÁBULOS** — é uma das principais condições de boa hygiene para conservar os touros, as vacas e crias sadias. Ê muito natural, pois exigir, que os estábulos sejam conservados em perfeito estado de **asseio** porque as **reses** ali mantidas gosarão sempre melhor **saúde**, serão mais vigorosas, mais bem dispostas e menos **expostas** às moléstias.

A limpeza é o essencial da hygiene; ela é a base da profilaxia de tôdas as moléstias transmissíveis. Para facilitar o serviço de limpeza, que é diária, seria conveniente ter-se uns **piquetes** junto aos estábulos, onde se possa soltar o gado em liberdade pela manhã, enquanto o pessoal do serviço estiver ocupado na limpeza e remoção do estêrco.

A limpeza do estábulo é uma operação a que se entrega diariamente o pessoal do serviço e consiste em retirar as **fezes** e **camas** sujas, varrer o **chão** e renovar as **camas**, pondo palha limpa.

**AS LAVAGENS** se praticam não sòmente para o **asseio**, mas também para refrescar o ambiente do estábulo, sobretudo durante a estação cálida e sêca, quando não há inconveniente em executá-las mesmo diariamente. **Convém** lavar com água o **chão** da **vacaria** e as **paredes** (cimentadas até 2 mts. de altura), pelo menos uma ou duas vezes por semana.

Diariamente os vaqueiros precisam retirar os restos de ração e limpar as manjedouras e mais recipientes, que serviram para distribuição dos alimentos, antes da distribuição de nova ração; isto é indispensável sobre tudo para os alimentos que fermentam facilmente e se deterioram com rapidez. As manjedouras serão lavadas pelo menos uma ou duas vezes por semana.

As teias de aranha, as poeiras sobre as paredes, portas, janelas, etc., serão varridas, pelo menos uma vez por semana.

Nos abrigos rústicos, sem soalho, de tempo em tempo, deve-se raspar o chão e pôr terra nova, cair os estelos e lavar as manjedouras.

**As camas** — Afim de permitir-se às vacas descanso completo e proteger-se o seu corpo contra as esfoladuras, que podem ser ocasionadas por um contato direto e prolongado, com o solo, bem como para evitar uma subtração muito forte do calórico, prevenir os resfriamentos, assim como para facilitar a coleta das dejeções, estenda-se uma camada de palha ou de outros materiais no chão onde se deitam as vacas. As camas neste particular, além de facilitar a coleta das dejeções sólidas e urinas, servem também para aumentar a quantidade e melhorar a qualidade do estêrco.

As camas para as vacas devem ser feitas com substâncias macias, elásticas e inofensivas; devem elas possuir algum valor fertilizante e propriedades absorventes. Geralmente empregam para cama, entre nós, diversas palhas e os **fenos de qualidade inferior** que não é possível aproveitar na alimentação.

Tais são as palhas e cascas de arroz, as palhas de milho, de centeio, de trigo, etc., os capins secos colhidos nos pastos e invernadas, etc. As palhas, especialmente as dos cereais e os capins diversos são ainda as melhores do ponto de vista econômico, agrícola e higiênico.

Nos estábulos, próximos às serrarias, alguns vaqueiros empregam para cama a **serragem de madeira**. Do ponto de vista agrícola seu estêrco é pouco estimado e quando provém de essências ricas em tanino, êste poderá afetar o ubre das vacas;

mistura-se também facilmente aos alimentos e pode sujar o leite.

Empregam ainda para cama dos animais "fólias mortas das matas", "Turfa sêca", etc.; ambas são camas frias e não oferecem as vantagens das palhas. São muito pouco usadas.

De um modo geral, para as nossas condições, de todos estes materiais acima mencionados, ainda os melhores para camas são as palhas e os fenos, porque satisfazem às exigências sob o ponto de vista higiênico, agrícola e econômico.

A quantidade de palha gasta diariamente para cama por cabeça, varia de acôrdo com a idade, a categoria do gado, a sua alimentação, bem como se êle é mantido em estabulação permanente ou meia estabulação. Podemos, em condições médias, segundo o regime, adotar as seguintes normas de palha gasta por dia e por cabeça :

Estabulação completa — Meia estabulação

Para reses grandes	6,0 kgrs.	4,0 kgrs.
Para reses pequenas	3,0 kgrs.	2,0 kgrs.

**DESINFECÃO DOS ESTABULOS** — Como o próprio nome indica, é uma operação que tem por fim a destruição dos germes patogênicos e seus esporos, por meio de desinfetantes; com ela não se consegue geralmente destruir todos os micróbios que se acham depositados sobre o chão e paredes, portas e janelas, dos estábulos, sobre os diversos objetos e utensílios, etc., mas impede-se o seu desenvolvimento e propagação. Procura-se pois combater ou paralisar em alguma sorte a multiplicação dos germes e virus que são as causas das doenças e da putrefação. É uma operação útil, mesmo indispensável.

A desinfecção é precedida geralmente pela limpeza (varrição) e a lavagem; estas duas operações têm por fim afastar mecanicamente os micróbios e as imundícies que lhes servem de veiculo, e também para pôr em evidência, os que não forem afastados, melhor à ação dos desinfetantes.

A desinfecção dos estábulos, material e objetos dos mesmos se torna indispensável, como medida preventiva, contra as mo-

léstias contagiosas, a ser realizada pelo menos duas vezes por ano e sempre que irromper uma epizootia. Infelizmente os criadores nem sempre se convencem da necessidade em desinfetar os estábulos e quando tal se quer praticar, ela é imperfeita e muito superficial, cujos resultados ficam então muito duvidosos. É forçoso confessar, que em muitos estábulos, onde nenhuma regra de higiene tem sido observada, quer na sua construção, quer na sua conservação, realmente dificuldades enormes devem aparecer para a desinfecção, mas mesmo assim sempre melhores resultados poderemos esperar dela, quando executada com mais perfeição.

Os micróbios patogênicos num estábulo contaminado, quer sejam os eliminados pelos doentes que ali permanecem, quer sejam os introduzidos por animais estranhos, ou com as forragens e outros materiais, se acham disseminados em geral sobre as manjedouras, objetos de trato, o chão, as paredes, o fôrro portas e janelas, etc., razão pela qual procurando-se a sua destruição completa pela desinfecção, esta última deverá ser geral.

Para a desinfecção ser eficaz, é indispensável logo em seguida a uma moléstia contagiosa, fazer o seguinte: 1) retirar primeiro todo o gado do estábulo; 2) retirar o mobiliário, as forragens e os alimentos que os doentes tocaram por qualquer forma, podendo às vezes utilizá-los na alimentação das outras espécies não sujeitas à moléstia; 3) retirar o estêrco e as palhas e em seguida varrer as paredes, o fôrro e o chão, para retirar tôdas as teias de aranha, sujeiras e poeiras que ali foram depositadas; 4) Lavagem geral do interior com água fria e em seguida com água quente e potassa. Esta lavagem visa sobretudo as partes em madeira, o chão, as paredes cimentadas até a altura de 2 mts., as manjedouras, as separações, etc. Quando o solo do estábulo fôr de terra socada, melhor seria

raspar bem a camada superior e renová-la, pondo terra nova. Nos casos de soalho de madeira igualmente sendo a desinfecção mui difficil, melhor seria renová-lo, e quando não, depois da lavagem terminada, irrigar abundantemente com uma das seguintes soluções: Creolina a 4%, Hipoclorito de sódio a 10% ou sulfato de cobre a 4%. Nos casos de Febre Aftosa, servir-se de lixivia de soda a 1%, ou de uma mistura desta última com leite de cal a 10% na proporção de 5 litros de leite de cal para 95 de lixivia de soda a 1%; 5) Todos os objetos de valor insignificante (escôvas, pentes e mais apetrechos de palha) retirados do estábulo infeccionado, serão incinerados assim como os restos de alimentos, palhas para cama, estêrco, etc.; 6) os objetos de estábulo que suportam bem o contato da chama, tais como correntes, grades, garfos, pás, raspadeiras, etc., serão passados pela chama, podendo-se utilizar para o citado fim uma lâmpada de petróleo ou o fogo simplesmente; 7) depois de terminada a lavagem geral com água, serão pulverizados ou aspargidos com uma solução antiséptica as paredes, o fôrro as portas e janelas o soalho, as manjedouras, as separações e demais objetos com os quais os doentes têm estado mais em contato. Terminada a aplicação dos antissépticos e passadas 24 horas, proceder-se-á a calação das paredes e a pintura das portas e janelas. As manjedouras serão caiadas com leite de cal; 8) como soluções antissépticas para desinfecção dos estábulos podemos recomendar as seguintes: a) Solução de creolina Pearson de 2-5%; b) água fenicada de 2-5%; c) leite de cal a 10% — (10 quilos de cal previamente extinta mais 1 quilo de alumen, mais 100 litros de água); d) hipoclorito de sódio ao 1/10 (9 litros de água mais 1 litro de hipoclorito de sódio); e) sulfato de cobre 1-5% (especialmente para desinfecção do chão). 9) sôbre o chão bem esfregado com escôva e lavado com uma solução quente de carbonato de sódio a 10%,

deitar leite de cal a 10%; 10) os muros serão esfregados e lavados com água e em seguida pulverizados com um líquido desinfetante, creolina a 4%. Passadas 24-48 horas, caiação com leite de cal. Os baldes serão lavados com água fervente e em seguida passados numa solução de creolina a 3%; 12) As carroças e veículos: raspar e lavar o soalho, as paredes do caixão, as rodas, etc., e em seguida irrigar abundantemente com uma solução de creolina a 4%; 13) as manjedouras, os cochos e tinhas serão lavados e desinfetados em seguida com uma solução de ácido sulfúrico a 5%, e terminada a desinfecção lavar de novo com água limpa e deixar sem ocupar durante 24 horas; 14) Os cabrestos e coleiras de sola, serão ensaboados e esfregados em com uma escôva de raiz mergulhando-os em seguida durante 10-15 minutos numa solução de creolina a 4%. Deixar secar na sombra e em seguida engraxar e envernizar; 15) Os tabiques do curral, as porteiras, o moirão, tronco de cobre etc. serão caiados bem com leite de cal a 10%.

Só depois de tudo sêco, os animais poderão entrar no estábulo, tendo-se o cuidado de fazê-los passar por um pedilúvio com leite de cal ou sulfato de cobre.

Como em regra geral o leite se ressentem muito do cheiro forte dos desinfetantes, e poderá ficar com cheiro desagradável. haveria vantagem em praticar as desinfecções dos estábulos escolhendo de preferência antissépticos sem cheiro ou de odor fraco; sulfato de cobre a 4%; sulfato de ferro a 10%; ácido sulfúrico a 2%; leite de cal a 10% e lixívia de soda a 1%, etc..

## Construções Rurais

4.ª Edição

Prof. Orlando Carneiro

Catedrático da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" de Piracicaba — Universidade de São Paulo

Materiais e Peças de Construção — Concreto Armado — Impermeabilizações — Revestimentos Asfálticos — Organização de Orçamentos — Habitações Rurais — Instalações Agrícolas — Instalações para Bovinos, Equinos, Suínos, Aves, Ovinos e Caprinos, Coelho, Abelhas, Instalações Rústicas, etc. — Siringaria — Tanques para Peixes — Construções diversas: Caixas de Água, Pontes e Boeiros, Mota Burros, Postes de Concreto Armado, Porteiras, Fornos para Carvão e para Cal, Drenagem, Açúdes, Saneamento, Fossas Sépticas, etc. Descrição e Desenhos detalhados.

UM LIVRO COMPLETO

Preço — Cr\$ 160,00

Pedidos — Alameda Itú, 1159 — São Paulo

## Demarcação e Divisão de Terras

Sistema analítico ou

**O Método das Latitudes e Longitudes**  
(Coordenadas retangulares)

Aplicado à medição e divisão de terras

**BENTO FERRAZ DE A. PINTO**

Engenheiro-Agrônomo

Preço Cr\$ 20,00, inclusive o porte - Pedidos a Plínio Ferraz de Arruda Pinto - PIRACICABA - C. P.