

# HIGIENE DA PELE DOS CAVALOS

Prof. N. Athanassof

atodrático de Zootecnia Especial da E. S. A. "Luiz de Queiroz"

## I

### O TRATO OU O PENSO DOS CAVALOS

Como sabemos a pele do cavalo é uma membrana densa, espessa, resistente e flexível, que cobre externamente o seu corpo, continuando-se até as aberturas naturais. Ela adere às partes que cobre de um modo mais ou menos íntimo, segundo as regiões, moldando-se sobre as saliências e cavidades, arredondando assim as formas do animal. Sua aderência é mais íntima à superfície dos ossos do que à superfície dos músculos. Pouco móvel nos beiços, no chanfro, na fronte, nas orelhas, nos joelhos, jarretes e canelas, ela é susceptível de deslocamentos bem extensos nas regiões do pescoço, do peito e do ventre.

A espessura da pele é muito variável segundo as regiões. Extremamente fina nas pálpebras, no períneo e no ânus, ela é de maior espessura nos membros e sobretudo nos posteriores, abaixo dos jarretes. A resistência e elasticidade da pele são consideráveis. Graças a estas duas propriedades, ela tem o poder de distender-se de um modo extraordinário, como por exemplo, nos casos de tumores ou no desenvolvimento anormal de certos órgãos; também ela resiste aos choques cuja violência, às vezes determina a ruptura dos músculos subjacentes ou chega a moer alguns ossos.

A pele é constituída de duas camadas bem distintas: uma profunda conjuntiva — a **derme** e outra superficial epitelial — a **epiderme**. As duas camadas se acham atravessadas obliquamente pelos pêlos aos quais se acham anexadas as glândulas sebáceas e os músculos arripiadores dos pêlos.

A **epiderme** é uma camada delgada que cobre a face superior da derme, desprovida de nervos e vasos, cuja espessura no cavalo regula de 2 a 5 décimos de milímetro. É em suma um epitélio formado de células dispostas em duas zonas: uma profunda (geradora) e outra superficial (reticular). A epiderme se renova constantemente em consequência da multiplicação celular que tem por sede a camada geradora; as células resultantes deslocam-se para a periferia e mudando de caracteres tomam o aspeto de **caspas**.

A **derme** é de natureza conjuntiva e se acha em relação pela sua face profunda com o tecido conjuntivo sub-cutâneo adiposo. Sua face superficial está em relação com a camada geradora da epiderme. A derme forma quase a totalidade da pele e pode ser dividida em duas camadas: uma superficial mais fina onde se alojam as **raízes dos pêlos** e outra profunda, mais espessa onde se encontram os vasos mais grossos. A derme é constituída de feixes conjuntivos entre os quais se acham muitas fibras elásticas particularmente abundantes nas partes mais profundas.

Como anexos aos pêlos acham-se os músculos eretores e as glândulas sebáceas que produzem o sebo.

As **glândulas sebáceas**. São acoladas aos folículos pilosos; cada pêlo fica assim flanqueado por duas glândulas sebáceas.

As **glândulas sudoríparas** são situadas ao nível das extremidades das raízes dos pêlos e atravessando a derme e a epiderme acabam se abrindo na superfície da pele, nos espaços situados entre os pêlos. Seu papel principal é secretar o suor.

As **papilas**. Nos animais domésticos são muito rudimentares; elas adquirem certo desenvolvimento nos pontos onde a pele tem função táctil (beijos) ou então nas regiões onde a sensibilidade é mais acentuada (**penis, bainha**).

Os **vasos sanguíneos** da pele são muito numerosos, formando na região profunda da derme a **rede fundamental** constituída por ramificações mais grossas; destas partem raminhos mais fins que vão formar na superfície da derme a **rede superficial**.

Os linfáticos da pele existem em abundância na derme, limitados pelos feixes conjuntivos desta última.

Os nervos da pele podem ser divididos em nervos de sensibilidade geral e nervos de sensibilidade especial ou nervos tácteis. Os primeiros terminam com suas extremidades livres entre as células do corpo mucoso de Malpighi, após ter formado redes mui complicadas. Os segundos formam, quer os meniscos tácteis, quer os corpúsculos do tacto, tais os de Grandry, os de Meissner e os de Pacini.

Pelo que precede, depreende-se que a pele é sede de importantes funções que convém não deixar ficarem perturbadas. Ela serve: 1) como órgão protetor dos tecidos subjacentes; 2) como órgão principal da sensibilidade geral e do tacto; 3) como órgão regulador térmico regulando a temperatura interna, do corpo, o que vem a ser um dos seus papéis mais importantes; 4) como órgão excretor, libertando o organismo do suor, sais minerais e toxinas; 5) enfim com o suor elimina-se pequena quantidade de gás carbônico e assim vem auxiliar a respiração pulmonar.

Os animais que vivem em liberdade ao ar livre, sempre menos expostos a sujar-se, o seu revestimento periférico (a pele) funciona sempre melhor. Os agentes atmosféricos excitam a sua nutrição e mantêm assim constantemente despertadas as suas funções de regulador térmico e outras. Nos animais mantidos nas estrebarias e utilizados nos trabalhos agrícolas e outros, sempre mais expostos a suar e sujar-se, os produtos das glândulas sudoríparas e sebáceas formam com as células epidérmicas mortas e as poeiras uma sujeira gordurosa que se acumula por cima da pele. Esta sujeira é de natureza a impedir a ação vivificante dos agentes atmosféricos exteriores sobre a pele e torná-la assim menos sensível às excitações que vêm de fora. Os reflexos que essas excitações deviam provocar normalmente se manifestam então lentamente e sem energia. As funções de regulador térmico, de digestão, de sensibilidade e tacto, de respiração cutânea, etc., são influenciadas desfavoravelmente pela falta de higiene da pele. Esta mesma sujeira da pele invadida pelos germes saprófitas, decompondo-se, provo-



ca as irritações e os parasitas por sua vez encontram nela bom abrigo, servindo para outros de alimento.

Como sabemos, é por via das diversas excreções que o organismo animal se liberta dos resíduos resultantes da atividade vital dos tecidos e cuja eliminação se torna indispensável. Sem o funcionamento normal da pele, a saúde dos animais ficará perturbada e o rendimento diminuído, pelo acúmulo de toxinas no organismo e pela impossibilidade da pele desempenhar as suas funções normais.

Os tratadores e os cocheiros nas fazendas em geral pouco se preocupam com o trato dos cavalos, esquecendo-se de que o seu aproveitamento só é possível economicamente quando os animais gosam de perfeita saúde.

**O trato ou penso dos cavalos.** Operação de limpeza que consiste em raspar, escovar e fazer a toilette dos cavalos. Com o trato apropriada-se a pele, libertando-a da sujeira produzida pela mistura de corpúsculos externos, de detritos epidérmicos, dos resíduos salinos e gordurentos e também favorece-se a respiração cutânea. Serve também para embelezar os animais, pois o seu pêlo se torna mais lúcido. Serve para prevenir as moléstias cutâneas de natureza parasitária e as irritações devidas ao acúmulo das sujeiras.

Os animais com trato, têm o pêlo mais lúcido, os músculos mais rijos, gosam de melhor saúde, comem com mais apetite e têm aparência de bem estar.

A massagem que se pratica durante o trato acelera e regulariza a circulação periférica, ativando a nutrição muscular. Em suma pelo trato e o adestramento perfeito, os cavalos adquirem sempre mais valor.

A pele é o espelho da saúde dos cavalos, diziam os antigos hipiatras, e qualquer perturbação nas suas funções devia repercutir e manifestar-se sobre a sua pele, ficando assim os seus pêlos arrepiados, espetados, sem brilho, etc. O criador prático nunca deixará de consultar a pele cada vez que queira conhecer o estado do animal sujeito ao seu exame. A importância das funções da pele é tal que sua supressão poderia determinar até a morte do animal.

Per mais abundante e succulenta que seja a alimentação do cavalo e moderado o exercício a que for sujeito, êle nunca será bem disposto caso não receber diáriamente os cuidados de limpeza (trato).

O trato consiste na limpeza do corpo, por meio de instrumentos especiais, chamados "instrumentos de trato". A maneira de efetuar o trato varia segundo os hábitos dos tratadores e as localidades. Qualquer que seja a maneira de executá-lo, a operação bem feita sempre produz os melhores efeitos sobre a saúde geral do cavalo. É uma massagem que embeleza o animal e torna a sua pele macia e seus pêlos macios e luzidios. Êle favorece e ativa as múltiplas funções da pele, facilita as permutas e segundo H. Bouley purifica o sangue do animal. Para Baron, o trato é a ginástica funcional do grande emunctório automático que é a pele.

Em resumo, segundo Boucher : a limpeza, a resistência, a economia e a saúde são os quatro títulos que devem colocar o trato no número das práticas mais importantes da higiene.

**O trato dos cavalos de serviço** — Tem por fim embelezar o seu corpo, limpar a pele e desembaraçá-la das escamas da epiderme e das imundícies. De todos os animais domésticos são os cavalos os que reclamam um trato mais esmerado, isto pela exigência da espécie e a natureza de serviço a que são sujeitos.

**Os instrumentos de trato.** Os instrumentos necessários para efetuar o trato são : a raspadeira, a escôva de raiz, a escôva de crina, a toalha, a esponja ou bucha, o pente, a faca de suor, o limpa-pé, o chumaço de palha e o espanador. Todos êstes instrumentos de trato devem ser conservados em estado de limpeza perfeita. Depois de cada operação devem ser levados e seria mesmo útil desinfetá-los uma vez por semana mergulhando-os numa solução de creolina de 2-3%. É inútil lembrar aqui que os instrumentos de trato podem servir de veículo para a transmissão de certas moléstias tais como a coriza, o mormo, o garrotinho, o tétano e tôdas as moléstias cutâneas e parasitárias.

**A prática do trato dos cavalos.** Será efetuado diáriamente, pela manhã antes da sua saída para o trabalho e à tarde, quan-

do regressarem para entrar nas estrebarias.

Amarrar primeiro o animal com o cabresto curto de preferência fora da estrebaria. Tratar os animais com brandura, falar-lhes e evitar os meios coercitivos. Limpar primeiro os 4 pés com o limpa-pés e principiar em seguida o trato propriamente dito pelo lado esquerdo, segurando a raspadeira com a mão esquerda e passar sucessivamente sobre o lado esquerdo do pescoço sobre o peito e ante-braço. A raspadeira deve ser manejada com prestesa atacando a pele no sentido da inclinação dos pêlos. O tratador deve ficar com as pernas afastadas do cavalo e com o corpo inclinado para êste ganhando assim mais força e tornando mais fácil a execução do trabalho. Depois de raspados o pescoço, o peito e o ante-braço, tomar a raspadeira com a mão direita para concluir a limpeza da face lateral esquerda e logo passar para a direita, procedendo do mesmo modo mudando apenas de mão no manejo do instrumento.

Os cavalos difíceis de raspar, serão amarrados curto, sendo os olhos vendados e se ainda assim opuzerem resistência lançar mão do cachimbo. A escôva de raiz servirá sobretudo para limpar as partes em que a pele reveste imediatamente os ossos, a cabeça, as articulações e as partes inferiores dos membros. Quando se julgar conveniente a escôva de raiz deve passar sobre todo o corpo para completar a ação da raspadeira. Serve igualmente para escovar as crinas. Com o espanador em seguida tirar a poeira desprendida pela raspadeira e a escôva de raiz. Finalmente alisar o pêlo com a escôva de crina e tirar os últimos restos de poeira. A escôva de crina é esfregada com força para produzir ao mesmo tempo uma massagem benéfica.

A crina e a cauda serão penteadas com o pente. Com a esponja molhada lavar os olhos, os beiços, as ventas e finalmente o ânus e os órgãos genitais. Terminado o trato, antes do cavalo entrar da estrebaria, uma ou duas vezes por semana, limpar os cascos e engraxar a taipa com uma graxa apropriada.

O trato da tarde não exige tanto rigor como o da manhã. Se os animais voltarem do trabalho cobertos de suor, convém passar a faca de suor e a seguir friccionar o seu corpo com um



chumaço para enxugá-lo, limpando com uma toalha as ventas e as poeiras dos órgãos genitais.

**Prática do trato dos potros.** Além da sua ação higiênica, o trato facilita o adestramento dos potros habituando-os ao contato dos tratadores e instrumentos de trato. Serão utilizados no início de preferência o chumaço, a escôva de raiz e a de crina. Tratar os potros com muita doçura e carícia. Levantar-lhes os pés para limpar a rasilha e assim prepará-los para receber as primeiras ferraduras mais tarde.

Para completar o trato de tempo em tempo, recorre-se às lavagens com água às duchas e aos banhos gerais.

## II

### A TOILETE E A TOSA

A toilette e a tosa são operações de higiene que se referem ao enfeite das crinas e dos pêlos. São elas sujeitas frequentemente aos caprichos da moda e do gosto.

1 **A Toilette** no cavalo visa principalmente as crinas da cauda, da crina e do topete, os pêlos da augia, as vibríças das orelhas, os pêlos tácteis dos beíços, os esporões e as castanhas, bem como os pêlos das extremidades dos membros. A abundância dos pêlos dos membros, como é sabido, varia segundo a raça e na mesma raça depende ainda da individuabilidade e do sexo. Os garanhões em geral, têm a crina mais cheia do que as éguas. Os cavalos de raça fina (p.s. Inglês de corridas e p.s. Árabe, por exemplo) têm as crinas mais finas e sedosas, ao passo que os cavalos de tiro pesado e os comuns, as têm mais abundantes, mais grosseiras e ásperas.

A crina frequentemente é sujeita a uma série de operações que não são de todo isentas de inconvenientes. É o caso por exemplo dos cavalos comuns, com crina muito grosseira, que se pretende embelezar desbastando sua crina, isto é, arrancando fios e mechas de crinas em quantidade. Se esta operação de desbaste torna mais fácil o trato da crina pode também a mesma operação provocar uma ligeira irritação dos folículos pi-

iosos o que levará o animal a coçar e irritar ainda mais a sua pele. Outros, em vez de arrancar as crinas, costumam cortar com a tesoura uma porção de fios em linha longitudinal, do lado que cai a crina. Mas estes fios cortados crescendo mais depressa, mais tarde transbordam a parte inteira da crina, o que produz péssima impressão à vista. A crina em certos cavalos além de abundante se estende até a cernelha e fica assim presa à coalheita ou à selêta e à pele. Em casos assim costumam cortar as crinas neste lugar, na largura de u'a mão para evitar que as crinas se introduzam entre a coalheira e a pele, porque pela fricção irritam esta última. Também convém cortar as crinas da nuca onde costuma encostar a cabeçada o o cabresto.

A crina dupla apresenta sempre certas dificuldades para o trato conveniente e desde que os parasitas ali se alojarem torna-se muito difícil destruí-los.

A crina simples acha-se caída de um lado sòmente, geralmente ao lado direito do pescoço, para a maioria dos cavalos de montaria; para as parêlhas de luxo, ela deve cair sempre do lado de fora, isto é, à esquerda e à direita conforme o lugar do cavalo na parêlha. Para assentar as crinas do lado oposto do pescoço e obrigá-las a tomar essa direção, trançam as mechas de crinas com barbantes e fixam nas extremidades livres de cada trança uma bola de chumbo. No fim de 2-3 dias desmancham as tranças e passam a esponja bem humedecida sòbre as crinas, penteando-as bem em seguida para fazer desaparecer os frisos. A operação deve ser repetida até quando necessário. Quando a crina parecer um tanto comprida convém aparar com a tesoura de modo que fiquem todos os fios mais ou menos do mesmo comprimento.

Aos poney, aos muares e aos cavalos de pequena estatura é praxe cortar a crina, deixando as crinas formar uma crista de 4-5 cm. de elevação no bordo superior do pescoço. É uma operação útil, facilitando enormemente a higiene da crina.

O topete, cujo fim é de proteger o crâneo e os olhos contra a ação direta dos raios luminosos, será respeitado na sua integridade. Bastaria simplesmente encurtá-lo se muito comprido e sendo bem escovado, penteado e limpo, é o suficiente.



A cauda, como a crina, não só constitui um belo enfeite, mas desempenha um papel importante de defesa, permitindo ao animal tocar as moscas que o assaltam e atormentam nas estrebarias e no campo durante a época de calor. O sabugo da cauda não deve ser mutilado e as crinas que o guarnecem não devem ser cortadas. No pasto e em dias de calor o cavalo com a cauda comprida, estará sempre mais calmo, menos agitado, do que aquêlle que ficou privado dela. Os cavalos nervosos, irascíveis, são particularmente incomodados pelos ataques dos dípteros: dão coices e dentadas, estão continuamente em movimento e às vezes desembestam em corrida louca.

Os pêlos que rodelam e traspassam a abertura das orelhas são às vezes aparados com a tesoura. Os que guarnecem o interior do pavilhão da orelha externa devem ser conservados, porque impedem que os insetos atraídos pela matéria gordurosa elaborada no interior da concha auricular, possam penetrar e atormentar os cavalos. Respeitar igualmente as crinas longas chamadas vibriças, implantadas em volta do focinho, dos beiços e sobre a barba. Cortar ou chamuscar apenas os pêlos muito compridos da ganachas e da angia.

Os membros — A grossura e abundância dos pêlos que guarnecem as extremidades dos membros são influenciados pela raça e individualidade. Os cavalos comuns têm em geral os tendões e as quartelas cobertos com pêlos compridos e grossos, ao passo que estas mesmas regiões nos cavalos de raça fina são apenas revestidas de pêlos finos e curtos.

Em alguns cavalos de luxo costumam-se cortar os pêlos das extremidades para dar aos membros uma aparência de fineza e maior distinção ao animal. Para cortar ou encurtar os pêlos dos membros, emprega-se de preferência uma tesoura e o pente; o uso da tesoura mecânica nesta operação é preconizado. Com esta operação cortando rente os pêlos dos tendões e das quartelas, suprime-se o seu papel protetor e a supressão dessas produções pilosas favorece a aparição de gretas bastante difíceis de curar, sobretudo quando localizadas sobre as dobras das quartelas. Além disto, as pequenas feridas e arranhões superficiais, podem servir de ponto de partida para afecções

mais graves, tais como engorgitamento dos membros, linfangite, tétano, etc. As observações dos veterinários mostram, que as afecções designadas sob o nome de "doenças de lama" não são conhecidas nos cavalos da lavoura, aos quais geralmente deixam intactos os pêlos dos membros; são frequentes nos cavalos de tiro leve e de luxo cujas extremidades são tosquiadas com mais frequência. Para prevenir-lhes os maus efeitos cumpre lavar ou banhar os membros por ocasião do seu regresso do trabalho e depois enxugá-los bem com um pano sêco ou uma esponja.

Nos cavalos que têm os tendões fracos costuma-se esconder êste defeito cortando curto os pêlos de baixo e dando-lhes maior comprimento na parte de cima; as canelas parecem assim de igual largura em toda a sua extensão. Muitas vezes cortam também os pêlos que cobrem a coroa, para enfeitar o pé. Esta operação deve ser condenada porque êstes pêlos protegem contra os choques o bordelete que exerce importante funções na secreção do casco; êles garantem os tecidos mais profundos — tendões, ligamentos e cartilagens contra machucaduras cuja necrose acarretaria graves afecções tais o "gavaro cartilaginoso" e outras.

A castanha e o esporão quando muito crescidos, podem ser cortados contanto que se tenha o cuidado de não ofender os tecidos vivos subjacentes e evitar a formação de feridas.

**2 A tosa dos equinos.** Operação que consiste em encurtar os pêlos dos animais, de tôda a superfície do seu corpo (tosa geral) ou de parte sómente (tosa parcial). Tem por efeito imediato: 1) acelerar os processos de nutrição; 2) aumentar as permutas respiratórias e de calor animal; 3) estimular o apetite e favorecer a intensidade dos processos digestivos; 4) prevenir a transpiração e conjurar os resfriamento no inverno; 5) facilitar o trato; 6) embelezar os animais.

Sua utilidade depende do estado de saúde dos animais e das condições do meio, do trabalho, da alimentação e dos abrigos.

A tosa apresenta vantagens:

a) para os cavalos e muares de serviço, cujos pêlos de in-

verno ficam muito compridos e tornam o trato difícil e imperfeito:

b) para os cavalos e muares sujeitos ao serviço pesado e que devem permanecer fora das estrebarias muito tempo imóveis e cobertos de suor;

c) para os cavalos e muares moles e linifáticos, aos quais se procura aparentemente aumentar a energia e o vigor;

d) para os animais de luxo, bem alojados e alimentados;

e) para os animais atacados de alguma moléstia da pele com intuito de facilitar o tratamento.

**A tosa não se aconselha :**

a) para os potros, animais novos e animais de criação;

b) para os animais sujeitos a trabalhos muito moderados, bem tratados e que não transpiram muito;

c) para os cavalos do exército e das companhias de transporte, recebendo rações estritamente calculadas.

Em geral, a tosa facilita o trato, mas os cavalos tosados precisam geralmente de um suplemento de ração.

Devemos lembrar que as condições de clima entre nós são tais, que os animais não criam tanto pêlo como acontece nos países de clima muito frio, e portanto a tosa será praticada somente em casos excepcionais. Em geral os cavalos bem tratados, agasalhados nas estrebarias e recebendo toilette diariamente, não precisam ser tosados.

**Prática da tosa** — Os instrumentos mais usados para este fim são : as tesouras, a máquina de tosar, o pente, as tesouras curvas e o chamuscador; os instrumentos de tosa devem ser conservados sempre muito limpos. Examinar antes da operação se as tesouras e a máquina de tosar são convenientemente engraxadas e se as lâminas dentadas da máquina de tosar são bem limpas, pois quando sujas, o manejo deste instrumento é difícil e o serviço imperfeito. Depois da tosa, desmontar a máquina, limpar, desinfetar e engraxar em seguida as peças.

A tosa geral limita-se em tosar o corpo todo menos os membros que devem ficar com os pêlos intactos. Quando os membros não forem tosados, os anteriores cêrca de duas mãos



acima do cotovelo e os membros posteriores, até as dobras das coxas, diz-se, "o cavalo calça meias".

A linha de demarcação nas mãos deve ascender de trás para diante e de diante para trás nas pernas e não será paralela ao solo.

Depois da tosa cortar com a tesoura, os pêlos que não foram atingidos pela máquina de tosar; o corpo dos cavalos tosados será lavado com água e sabão afim de limpar a sua pele e enxugá-los rapidamente. Durante alguns dias após a tosa, é indispensável proteger os cavalos contra a impressão muito forte do frio e habituar o seu organismo a suportar a queda brusca da temperatura. Convém ainda aumentar um pouco a ração dos animais que acabam de ser tosados.

A época da tosa geralmente é no fim de outono e princípio de inverno (Maio-Julho) e depois na primavera (Setembro-Outubro) para os cavalos que ficaram com os pêlos muito compridos quando a queda dos pêlos de inverno tardar a produzir-se. Nas nossas condições de clima, raríssimos são os casos em que haverá necessidade de praticar a tosa.

### III

#### AS APLICAÇÕES DE AGUA

Em muitos casos o trato sòmente, não é suficiente para tornar a pele dos cavalos perfeitamente limpa, o que só poderemos conseguir com a ampliação metódica de água por meio de duchas, lavagens, etc. Outra vez com a aplicação metódica de água sòbre o corpo do animal ou partes dêste, procuram-se certos fins terapêuticos

1) **As afusões e as abluções de água.** — As afusões de água consistem em derramar água em pressão sòbre parte ou todo o corpo do animal com o fim de limpar a sua pele ou refrescá-lo sobretudo no verão. As abluções de água, como o próprio nome indica, consistem em molhar uma ou outra parte do corpo do animal com uma esponja ou pano ensopados de água, quer para tirar as poeiras ali depositadas, quer para refrescar.

Ambas as aplicações especialmente com água fresca na cabeça e nos membros produzem os melhores efeitos; elas permitem, retirar o excesso de calor, revigorar o sistema nervoso e com isto fazer desaparecer por uns momentos o cansaço muscular. Com intuito de refrescar o animal molha-se com água fresca a nuca, a testa, os olhos, as ventas e os membros. As abluções de água são aconselhadas sobretudo no verão para refrescar os animais sujeitos a trabalhos penosos e também para prevenir os golpes de calor.

2) **As lavagens e loções.** As lavagens têm por fim limpar melhor certas partes do corpo do animal e são aplicadas especialmente aos membros, às crinas e aos órgãos genitais, mas podem se estender sobretudo ao corpo. Para melhor conseguir o fim visado costuma-se ensaboar as regiões mais sujas e servem-se de água morna ou adicionada de um pouco de bicarbonato de sódio ou borax. Os animais de pele e pêlos de cores claras exigem sempre lavagens mais frequentes. A lavagem parcial geralmente é aplicada no fim do trato e para as partes mais sujas.

As loções higiênicas são espécie de lavagens parciais sumárias aplicadas, de tempo em tempo, para tirar as sujeiras da crina e da cauda ou outras partes do corpo, para dar a macieza à pele e brilho aos fâneros. Empregam sobretudo loções com sabão com intuito de melhor limpar a pele dos animais.

3 **As duchas de água.** Como o seu nome indica consistem na aplicação de água, em chuveiro ou em jato, que se lança sobre o corpo do animal ou parte dêste com o fim higiênico ou terapêutico. **As duchas de chuveiro** têm os mesmos efeitos da aplicação local de água fria sem pressão, o choque sendo quase nulo; elas atuam paralisando ou atenuando os efeitos inflamatórios, e por conseguinte elas podem ser aplicadas com maior demora. **As duchas percutantes** (em jato sob pressão), convêm particularmente aos cavalos sujeitos a um trabalho penoso); pela sua ação revulsiva e de reação, elas ativam a circulação nos membros, excitam a vitalidade celular estimulando desta sorte a nutrição dos tecidos. As duchas percutantes devem ser de

curta duração e dadas de baixo para cima, passando rapidamente de um membro a outro.

Nas duchas a água projetada sob pressão atua mecânica e fisicamente em proporção de sua força. Seus efeitos são os mesmos dos banhos comuns, reforçados pela ação percutante do líquido que é um tônico de primeira ordem. Aplicam as duchas às vezes em cavalos que voltam muito cansados do trabalho, antes de entrarem na estrebaria, com o fim de descansarem melhor e também depois do trato: a) para tonificar os músculos do animal e provocar uma reação salutar por parte do sistema nervoso; b) para prevenir e curar os engorgitamentos dos membros, os esforços de tendões, as dilatações das sinovias, as ovas, os alifafes, etc. c) Enfim para limpar melhor o corpo e os membros do animal das poeiras e das sujeiras.

As duchas, como ficou dito acima, podem ser locais e gerais. Para sua aplicação é preciso dispor de água sob pressão, e por isto serve muito bem um chuveiro ou um cano de borracha aplicado numa torneira de água, sob pressão, quando para dar duchas a jato.

As duchas locais se aplicam de preferência aos membros; sua duração é de 5-10 minutos para cada membro. Antes de recolher o cavalo na estrebaria, devemos enxugar bem os seus membros, esfregando-os com uma bucha ou um chumaço de palha.

As duchas gerais são dadas geralmente num chuveiro e equivalem a um banho; podem ser empregadas, quando o tempo for favorável e não se tenha receio de resfriamento. Quando dispuzermos de água em fato, começa-se a dar a ducha aos membros, debaixo para cima, depois dirige-se o jato em chuveiro para a cabeça e o resto do corpo. Depois de terminada a ducha far-se-á o cavalo passear para enxugar bem antes de recolhê-lo na estrebaria. É sempre prudente não dar duchas de água muito fria aos cavalos que regressam do trabalho em transpiração e muito cansados, e também às éguas de gestação muito adiantada.

4. Os banhos consistem na imersão mais ou menos demorada de todo o corpo ou parte deste em água parada ou cor-



rente (ribeirão, rio, etc.). Podem ser locais e gerais, bem como higiênicos e terapêuticos. Uns e outros têm como fim principal limpar a pele e exaltar as suas funções.

Os banhos locais. Consistem na imersão dos membros num pedilúvio com o fim de limpar os pés e também com o fim terapêutico; podem ser aplicados a um só ou todos os membros. Os banhos locais podem ser administrados durante o ano todo; a sua duração varia de 15 a 30 minutos e convém para isto escolher de preferência um córrego, um riacho com leito arenoso ou quando não um pedilúvio. Em certos casos o banho é administrado na estrebaria numa bota especial. Os banhos dos pés são sobretudo indicados para os cavalos que trabalham especialmente por ocasião das grandes fadigas, consequência de trabalhos penosos ou marchas longas.

Por meio dos banhos locais, limpa-se a pele, diminuem as inflamações ou a tendência para a congestão das partes (membros) em que forem aplicados, diminuindo por via reflexa também a intensidade da irrigação sanguínea. Os banhos locais constituem um meio excelente para cortar desde o início a ameaça de aguamento, especialmente quando os cavalos trabalham sobre um solo abrasador. Após a aplicação do banho é bom esfregar as extremidades com um chumaço de palha. Os banhos locais exercem uma ação tônica das mais favoráveis sobre as articulações e tendões, ação que é capaz de trazer a resolução de engorgitamentos leves que se desenvolvem espontaneamente sobre os machinhos em consequência de grandes esforços.

Os banhos gerais são muito bem aceitos pelos cavalos, especialmente durante a época de calor. São recomendados especialmente para os animais de trabalho e para eles não há coisa melhor do que um banho de água fria para fazer desaparecer o canção. A imersão do corpo inteiro em água fria tem também por fim limpar a pele, libertando-a de toda a sujeira. O banho provoca também uma reação geral, da qual todo o organismo experimenta sua benéfica influência; embeleza o corpo, tonifica os tecidos, equilibra os efeitos do excesso de calor, enfim vivifica e estimula o sistema nervoso. Os animais

que tomam banho com regularidade são sempre mais resistentes, têm mais apetite, gosam de melhor saúde e são menos sensíveis aos efeitos da fadiga e resfriamento.

Para dar os banhos escolhem geralmente no rio ou no ribeiro mais próximo, um lugar com profundidade suficiente e de fácil acesso. É bom, durante o banho, que o cavalo esteja sempre em movimento. Nos dias frios e de muita ventania convém evitar os banhos. A hora mais favorável para dar os banhos é a da tarde (4-5 horas) ou pela manhã, no verão. Em todo caso é preciso esperar pelo menos 2-3 horas depois de terminada a refeição principal.

Não levar ao banho os animais que estejam em transpiração, convém esperar. Durante os meses quentes do verão, os banhos podem ser dados diariamente, sendo mais espaçados nas outras épocas, (2-3 vezes) semanalmente, que é o bastante. A duração dos banhos é de cerca de 10-15 minutos. As éguas prenhes, assim como os cavalos que estiverem atacados de certas afecções crônicas das vias respiratórias, não devem ser banhados.

Após o banho, convém enxugar o corpo do animal o mais depressa possível. Quando a temperatura do meio é favorável, o melhor será fazer passear o animal durante alguns minutos ao sol. A irradiação benfazeja do sol, acrescida pelas vantagens do exercício, aceleram a respiração e a circulação, impedindo desta sorte os arrepios. Se os animais, após o banho, devem ser reconduzidos diretamente às estrebarias, então convém friccioná-los bem com um chumaço, para enxugá-los.

A primeira impressão que o animal experimenta ao entrar na água fria é uma sensação de frio e anemia do tegumento que arrasta o espasmo de todo o corpo e traduz por calafrios mais ou menos violentos acompanhados às vezes de rangido dos dentes. Os vasos capilares da rede cutânea se contraem; a circulação ali é fortemente diminuída à medida que o sangue afluí em massa nos órgãos internos. Observa-se também o pulso ficar menor e menos frequente, ao mesmo tempo que as pulsações do coração aumentam de intensidade e são mais espaçadas. Esta série de fenômenos, nas condições comuns tem



uma duração passageira; logo o corpo se adapta ao novo meio e não experimenta mais a sensação desagradável; é o momento quando o banho começa a atuar com mais eficiência sobre todos os órgãos. Se o animal vem a manifestar certo incômodo ou sofrimento no fim de 5-6 minutos de mergulho na água sendo esta muito fria, devemos sem perda de tempo fazê-lo sair do banho, pois êste sofrimento é sinal precursor de síncope.

Em geral quando o tempo é muito frio e o banho demorado, o animal começando a tremer, prova que o seu organismo não pode lutar eficientemente contra o frio; é preciso retirá-lo do banho o mais depressa possível e fazer em seguida uma fricção enérgica sobre todo o seu corpo.

Terminado o banho, o animal, estando ao ar livre, começa a esquentar-se e logo aparece o bem estar; êste consiste essencialmente no retôrno da massa de sangue à periferia. A pele do animal fica reanimada pelo sangue que lhe tráz o calor e a vida; a sua atividade redobra, pois ela funciona com maior perfeição, especialmente quando libertada das poeiras e sujeiras.

Em resumo o banho completa a limpeza da pele do animal, embeleza o seu corpo, ativa as suas funções, tonifica os seus tecidos, amenisa os efeitos do excesso de calor e revigora e estimula o seu sistema nervoso esgotado por um trabalho penoso e extenuante.

#### IV

### AS FRICÇÕES, MASSAGENS E UNÇÕES

Geralmente são dados aos cavalos de corrida no fim do penso ou dos banhos e servem assim como complemento da higiene corporal.

1. **As fricções.** A fricção é a ação pela qual o tratador esfrega fazendo uma pressão metódica mais ou menos forte, sobre uma parte ou outra da superfície do corpo ao animal. As fricções podem ser secas ou úmidas. O bom trato (penso) já é uma fricção seca; mas na técnica hípica, por fricção devemos entender um tratamento especial que se aplica especialmente



sobre os membros dos cavalos de corrida. Os grooms e os Jockey são geralmente bem exercitados neste mister; eles nunca se esquecem de friccionar, no fim do trato e da toilette, os membros dos seus cavalos. As fricções assim dadas têm como vantagens avivar a circulação do sangue e fortalecer os tendões permitindo ao mesmo tempo aos tratadores certificarem-se melhor do estado dos membros dos seus cavalos.

Nas instruções relativas ao trato dos cavalos dos regimentos de cavalaria do exército francês, as fricções são mencionadas como complemento do penso. Os soldados de cavalaria devem pois friccionar bem os membros (as canelas, e os boletos) dos seus cavalos, esfregando-os enèrgicamente com as duas mãos de cima para baixo e de baixo para cima no fim do trato.

As fricções bem dadas atuam também como revulsivo; elas chamam o sangue para a periferia e descongestionam os órgãos subcutâneos (tecido conjuntivo, ossos, sinóvias e tendões); assim elas completam os efeitos das maçagens. É praxe passar primeiro sobre a pele, quer óleo canforado, quer álcool canforado, e depois friccionar enèrgicamente a região com a mão só ou munida de luva especial.

A fórmula abaixo é recomendada para dar fricções aos membros dos cavalos de corridas :

Essência de terebentina .....	100 grs.
Alcool canforado .....	200 grs.
Óleo de amendoim .....	200 grs.
Amoníaco .....	30 grs.

2. **As maçagens** — A maçagem consiste em comprimir metódicamente os músculos e exercer trações sobre as articulações afim de lhes da maciez e de excitar a vitalidade da pele e dos tecidos subjacentes. As maçagens metódicas constituem um bom meio de tratamento das sufusões sanguíneas, dos engorgitamentos articulares e tendinosos, etc. Ela excita as contrações musculares, ativa a circulação, favorece a resorção dos exsudatos das infiltrações são sanguíneas, que assim ficam distribuídas sobre uma área mais extensa.

A região que deve sofrer a maçagem fica primeiro coberta

de vaselina ou óleo afim de facilitar o escorregamento das mãos; aos membros às vezes costumam interpor entre a pele e as mãos um pergaminho ensebado de vaselina para não atormentar muito os pêlos dos membros porque as pressões devem ser feitas no sentido das correntes venosas e linfáticas. Começar por uma leve pressão e aumentar as manobras, terminando a maçagem por uma pressão moderada (uns 5 minutos).

A maçagem em geral é utilizada como meio terapêutico e como meio higiênico para os membros dos cavalos de corridas; ela produz efeitos puramente mecânicos e também efeitos de ordem reflexa — Os efeitos diretos se exercem sobre o sangue venoso, a lifa e os líquidos extravasados ou derrames. As pressões sendo efetuadas da periferia para o centro, isto é, no sentido das correntes venosas e linfáticas, têm por efeito fazer progredir êsses líquidos e impedir sua estagnação, prevenindo assim os engorgitamentos. Os derrames endurecidos são esmagados pelas pressões, estendidos e liquefeitos e retomados pelos vasos linfáticos.

Os efeitos indiretos resultam do reflexo que produz a excitação sobre os nervos sensitivos; êles são semelhantes aos da revulsão. Êles consistem primeiro numa vaso-constricção e depois uma vaso-dilatação mais duradoura. Os efeitos da maçagem são pois análogos aos das aplicações de água e vem assim a completá-las.

**3. Compressão e flanelas** — Os efeitos da compressão são da mesma natureza como os da maçagem. Por êste meio recalcam-se os líquidos extravasados que infiltram os tecidos. Ela oferece ainda a vantagem de uma ação mais contínua evitando-se as reações que se operam logo após a maçagem, impedindo a volta do intumescimento e da dôr.

A compressão é efetuada com flanelas que devem ser postas bem apertadas e logo após a maçagem, ficando no lugar pelo menos umas 2-3 horas. As flanelas são postas também para sustentar os tendões durante o trabalho; elas devem envolver as quartelas, os boletos e os tendões das canelas.

**4. A unção** leve das crinas e algumas regiões do corpo é praticada como complemento do trato. Com ela procura-se comunicar aos pêlos e crinas certo brilho dando aos cavalos as-



peto de distinção e finesa, que os criadores procuram realçar por ocasião das vendas para agradar aos compradores.

## V

### PROTEÇÃO DA PELE CONTRA AS FERROADAS DOS INSETOS

Nos pastos, as **moscas** e os **tavões**, incomodam muito os animais nervosos e provocam deslocções, agitações e muitas vezes disparadas loucas com grande detrimento para boa utilização dos alimentos. Ao lado dos tavões, diversos insetos sugadores atacam também os cavalos e outros animais nos pastos e nas estrebarias. **Hematopota pluvialis**, que vive nas margens dos rios, menores que os tavões, ataca o homem e os animais; outros são: **Crysops calciticus** de vôo silencioso ataca o homem e os animais. Encontramos também os **borrachudos** (*Simulium*) da familia *simulidae*, insetos muito temidos pelos animais e o homem espalhados em todos os países quentes — Os carrapatos (*mucuíns*), etc.

As pesquisas mais recentés tendem a demonstrar que várias afecções graves dos animais, de caráter endêmico e epizootico são propagadas pelos insetos que com as suas ferroadas inoculam no sangue os germes de tais moléstias.

As moléstias de *Trypanosoma* como sejam “a surra” na Índia, é transmitida pelos tavões dos trópicos; a “nagana” na África Central, é devida às ferroadas da mosca “Tsé-Tsé”; o “Mal de cadeira” no Brasil é provávelmente inoculado pelos tavões e outros insetos, etc.

Numerosos meios foram aconselhados para proteger os animais contra os ataques dos insetos e os carrapatos. Entre êsses meios devemos mencionar: a) limpeza dos pastos; b) organizar pousos em lugares altos e bem ventilados; c) saneamentos das pastagens especialmente os brejos; d) derrubada das matas e capoeiras com intuito de tornar o local mais bem ventilado; e) a queima dos pastos; f) os banhos carrapaticidas. Tratando-se de animais conservados nas estrebarias devemos cuidar sobretudo da limpeza e higiene nestas últimas, além do trato dos animais; conservar as estrebarias de luxo com luz azul tamizada. Certos autores recomendam para pequeno número de animais de luxo, recolhidos nas estrebarias, fazer uso das fórmulas abaixo com intuito de afugentar as moscas, pas-



sando as soluções no corpo todo dos animais por ocasião do trato ou depois :

1) Fôlhas de tabaco .....	100
Água .....	1000
2) Aloes .....	5
Água .....	1000
3) Assa foetida .....	60
Vinagre .....	140
Água .....	300
4) Querozene .....	50
Azeite doce .....	950

As soluções acima podem ser aplicadas semanalmente por meio de um pulverizador especial ou por meio de um pano ou uma esponja ensopados dos líquidos acima. Manter nas estabulagens meia luz tamizada para afugentar as moscas.

As decocções de estramonía (*Datura stramonium*) são igualmente eficazes. Finalmente recomendam bagas de zimbro (15 grs. em 1000 de água, aquecer apenas 1/2 hora), em cozimento passado sobre o corpo. Um criador americano chegou a recomendar contra o mucuim e os carrapatos em geral a administração de sal com enxofre (1 parte de enxofre mais 2 parte de sal). A destruição dos carrapatos ou antes a sua diminuição será feita por meio dos banhos carrapaticidas de Cooper e outros, completada pela queima, descanso e limpeza dos pastos, pela alternância dos pastos com o prado ou cultivo dos pastos.

## **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\$ 15,00. inclusive o porte - Pedidos a Plínio Ferraz de Arruda Pinto - PIRACICABA - C. P.**

# Química Orgânica

**PROF. LUÍS SILVEIRA PEDREIRA**, Catedrático da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" de Piracicaba — Universidade de São Paulo.

**1.a Parte** : — 1.º Definição — Análise elementar das substâncias orgânicas. 2.º. Determinação dos pesos moleculares. 3.º. Análise intermediária ou funcional. 4.º. Isomeria, polimeria, homologia e isologia. 5.º. Série acíclica. Hidrocarbonetos acíclicos. 6.º. Derivados halogenados dos hidrocarbonetos acíclicos. 7.º. Alcoóis acíclicos. 8.º. Derivados dos alcoóis monovalentes; 9.º. Aldeídos e cetonas da série acíclica. 10.º. Ácidos acíclicos. 11.º. Derivados dos ácidos acíclicos. 12.º. Lipídeos. 13.º. Aminoácidos acíclicos. 14.º. Oxi-ácidos ou ácidos alcoóis acíclicos. 15.º. Ácidos aldeídicos e cetônicos. 16.º. Derivados do ácido carbônico. 17.º. Grupo ciânico. 18.º. Glúcídeos.

**2.a Parte** : — 19.º Divisão da série benzênica — Hidrocarbonetos benzênicos. 20.º. Principais derivados dos hidrocarbonetos benzênicos. 21.º. Aminas benzênicas. 22.º. Compostos diazóicos. 23.º. Fenóis. 24.º. Éteres-óxidos ou anidróis benzênicos. 25.º. Quinonas. 26.º. Alcoóis de núcleo benzênico. 27.º. Ácidos de núcleo benzênico. 28.º. Estudo abreviado de alguns derivados dos ácidos de núcleo benzênico. 29.º. Série polimetilênica. Hidrocarbonetos polimetilênicos. 30.º. Alguns derivados do núcleo polimetilênico. 31.º. Série heterocíclica. 32.º. Alcalóides. 33.º. Heteroglúcídeos ou heterosídeos. 34.º. Protídeos ou matérias protéicas ou albuminóides. 35.º. Agressivos químicos.

Belo volume de 616 páginas com 7 figuras no texto.

Preço, Cr.\$200,00 (mais Cr.\$2,50, para porte e registro).  
Pedidos ao autor : — Rua D. Pedro I n.º 564 — Piracicaba —  
e à Revista de Agricultura — Caixa Postal, 60 — Piracicaba.