

CIRCULAR TÉCNICA Nº 2

ISSN 0102-2520

Março, 1986

**EQUIPAMENTOS PARA CONTENÇÃO
FARMACOLÓGICA DE ANIMAIS**

Antonio Pereira de Novaes
Manfred Bügner
Francisco José de Ruzza
Nacir Edson Paranhos



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA - MA
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA
Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de
São Carlos - UEPAE de SÃO CARLOS
São Carlos, SP

Exemplares podem ser solicitados à:

UEPAE de São Carlos

Rodovia Washington Luiz, km 234

Fone: (0162) 71-1265

Caixa Postal 339

13560 São Carlos, SP

Tiragem: 1.000 exemplares

Comitê de Publicações:

Airton Manzano

Juan Borrás Cardona

Manfred Bügner

Maurício Mello de Alencar

Rodolfo Godoy

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de São Carlos, SP.

Equipamentos para contenção farmacológica de animais, por Antonio Pereira Novaes e outros, São Carlos, 1986,

43p. (EMBRAPA - UEPAE DE SÃO CARLOS, Circular Técnica, 2)

1. Animal-Contenção-Equipamento. I, Bügner, M., colab. II. Ruzza, F.J.de, colab. III. Paranhos, N.E., colab. IV. Título. V. Série.

CDD 636.089

AGRADECIMENTO

Agradecemos ao professor Geraldo Lombardi, bem como a toda equipe do Laboratório de Metrologia do I P A E, Campus de São Carlos, da USP, pela preciosa colaboração prestada à execução deste trabalho.

S U M Á R I O

INTRODUÇÃO.....	7
DARDOS.....	9
CARREGAMENTO DO DARDO.....	12
DISPOSITIVO PARA LANÇAMENTO DO DARDO....	16
DISPOSITIVO DE SEGURANÇA.....	20
ACESSÓRIOS.....	23
MANEJO DO EQUIPAMENTO.....	25
SUBSTÂNCIA A SER INOCULADA.....	27
CONTENÇÃO DE CÃES E GATOS COM KETAMINA A 5% ASSOCIADA À XILAZINA A 2%.....	29
CONTENÇÃO DE MACACOS COM KETAMINA A 5%..	31
CONTENÇÃO DE CÃES E FELINOS SILVESTRES COM KETAMINA A 25% ASSOCIADA À XILAZINA A 20%.....	33
CONTENÇÃO DE CÃES E GATOS COM TRIIDOETI LATO DE GALAMINA.....	35
CONTENÇÃO DE BOVINOS COM CLORIDRATO DE XILAZINA A 20%.....	38
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	40

INTRODUÇÃO

Conter um animal significa limitar seus movimentos até sua completa imobilização. Desde seus primórdios o homem procura adaptar os métodos de contenção às suas necessidades, sempre com o propósito de obter maior comodidade e principalmente segurança na lida com os animais.

Dentro desses princípios, modernamente, ao se lidar com animais domésticos ou silvestres em situações que ofereçam riscos, deve-se reduzir a possibilidade de acidentes, empregando-se métodos de contenção seguros. Nessês casos, a contenção farmacológica, através de drogas aplicadas por dardos, oferece a vantagem de imobilização à distância, evitando o contato direto exigido pelos métodos tradicionais, que expõem o operador a maior risco.

A contenção farmacológica tem diversas indicações: quando aplicada em zonas urbanas, facilita a captura de animais silvestres evadidos de cativeiro ou mesmo os domésticos de comportamento bravo; em zonas rurais, permite o

manejo de bovinos indômitos e torna-se uma ne
cessidade em regiões onde o manuseio ou remane
jamento de animais silvestres é necessário.

Para ser aplicada, a contenção farmacoló
gica exige do operador um perfeito conhecimen
to do equipamento empregado, bem como das subs
tâncias utilizadas. O objetivo deste trabalho
é facilitar o aprendizado do manuseio dos equi
pamentos para a contenção farmacológica de ani
mais e da aplicação das substâncias indicadas
para este fim. Para atingir este objetivo, da-
-se uma descrição das técnicas desenvolvidas
na UEPAE de São Carlos, abrangendo os dardos,
equipamentos para lançamento e as substâncias
a serem aplicadas. Além disso, pretende-se con
tribuir com diversas categorias profissionais,
minimizando os riscos no manuseio de animais
perigosos, e reduzir os custos destas ativida
des, que implicam na utilização de equipamen
tos importados, até o momento.

DARDOS

A contenção farmacológica de animais é realizada pela aplicação de miorreaxantes, hipnóticos ou tranqüilizantes, através de se ringas hipodérmicas ou por seringas automáti cas, também conhecidas como dardos.

A seringa automática é composta basica mente de um corpo metálico cilíndrico, com um êmbolo móvel que a divide em duas câmaras. A anterior, que se completa com ogiva metálica com uma agulha destinada à inoculação, e a posterior, destinada a compressão do êmbolo, completando-se com uma base que contém o orientador de vôo, de penas, plumas ou tufo semelhante a um pincel. A compressão do êmbolo pode ser realizada por carga explosiva que se detona quando do impacto com o corpo do animal (Soma 1974, Palmer Chemical & Equipment 1973, Foster 1975, Petter Ott Ag. 1976), ou gás comprimido no interior da câmara poste rior (Petter Ott Ag. 1976, Ruedi & Woellm 1976).

Estes dardos podem ser lançados através de armas com cargas de fogo especiais para diversas distâncias, por armas adaptadas, ou que empregam CO_2 como elemento impulsor (Palmer Chemical Equipment 1973, Petter Ott Ag. 1976, Novaes 1981), podendo ainda serem lançados por zarabatana (Ruedi & Woellm 1976).

Os dardos utilizados, descritos por Novaes (1981), são montados a partir de seringas hipodérmicas de plástico de 3ml^1 . Para confeccioná-los secciona-se a base da seringa, recoloca-se o êmbolo original e cola-se² uma rolha de borracha para formar a câmara de compressão e um orientador de vôo com formato de pincel feito de lã, que é ajustado posteriormente ao cano do lançador. Estes dardos se completam com uma agulha hipodérmica, tamanho 20 x 40, 20 x 30 ou 20 x 15, que tem sua ponta obstruída e um furo lateral no terço anterior, vedado com capa plástica de fio elétrico, que se desloca quando a agulha penetra no corpo do animal. A inoculação do líquido, contido na câmara ante

-
- 1 - Becton, Dickson Ind. Cirúrgicas S/A - Juiz de Fora/MG.
 - 2 - Super Bonder - Loctite Química Ltda. São Paulo/SP.

rior, é feita através de pressão de ar comprimido injetado na câmara posterior por uma seringa de 5ml.

Nestes dardos são colocadas ogivas de duralumínio torneadas com as seguintes medidas: comprimento 22mm; diâmetro externo 10,6mm; diâmetro interno 9mm; parede anterior de 5mm, com um furo central de 4mm. Estas ogivas (Fig.1) têm a função de transferir o impacto para o corpo do dardo, impedindo que este se quebre na junção com a agulha, o que pode acontecer quando aquelas ogivas não são utilizadas.

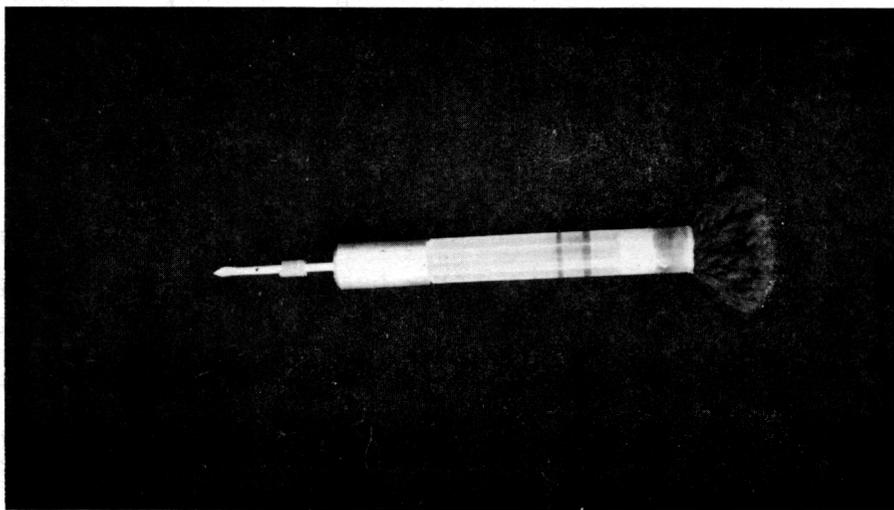


FIG. 1.

Dardo montado a partir de seringa hipodérmica descartável, com ogiva de duralumínio e agulha especial.

CARREGAMENTO DO DARDO

O carregamento do dardo está em função do animal a ser contido. Assim, dependendo da espécie e do peso do animal, será escolhida a substância a ser usada e a quantidade a ser inoculada.

O líquido a ser inoculado é retirado do frasco com auxílio de seringa de 3ml, sendo transferido para a câmara anterior do dardo com auxílio de uma agulha hipodérmica (Fig.2). A quantidade não deve exceder 1,5ml, que é a capacidade máxima que o dardo pode inocular.

Em seguida, o dardo é fechado com agulha hipodérmica própria, que tem a ponta obstruída e um furo no terço anterior. A agulha será escolhida de acordo com a massa muscular a ser atingida; assim, deve-se usar agulha 20 x 15, 20 x 30 ou 20 x 40 para animais de pequeno, médio ou grande porte respectivamente (Fig. 3). Antes de ser acoplada ao dardo, a agulha deve ser vedada com capa plástica de fio alétrico e testada contra vazamentos, com auxílio de uma seringa de 10 ml (Fig. 4).

As operações complementares para o carregamento do dardo consistem em colocar a ogiva protetora de duralumínio (Fig. 5) e pressurizar o dardo com ar comprimido, injetando-o com auxílio de uma seringa 5ml na câmara posterior (Fig. 6).

O dardo, nestas condições, está pronto para ser utilizado, bastando apenas colocá-lo no cano do lançador e dispará-lo.

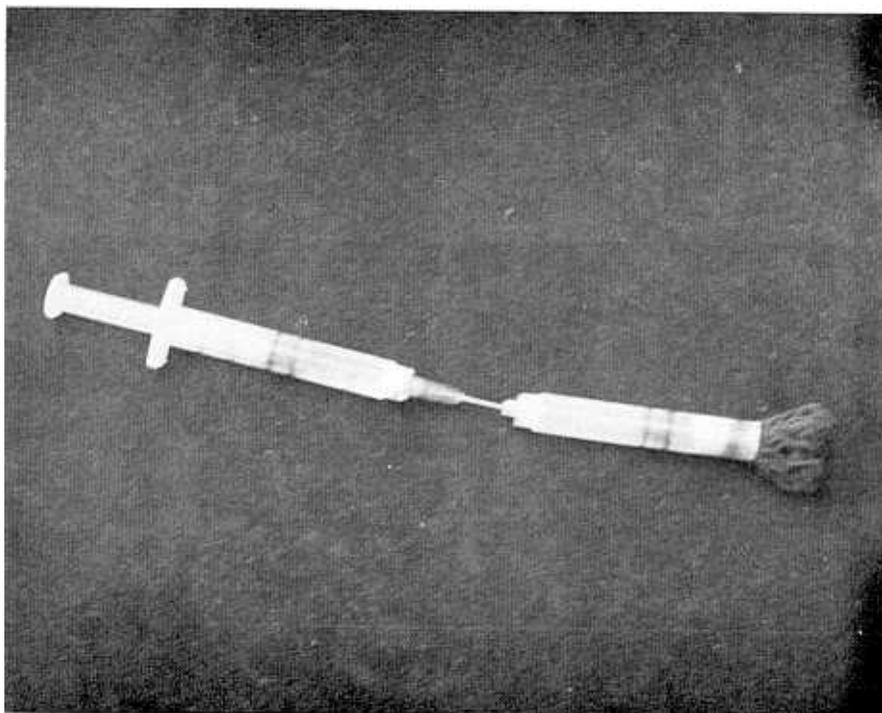


FIG. 2.

Carregamento do dardo com líquido a ser inoculado.

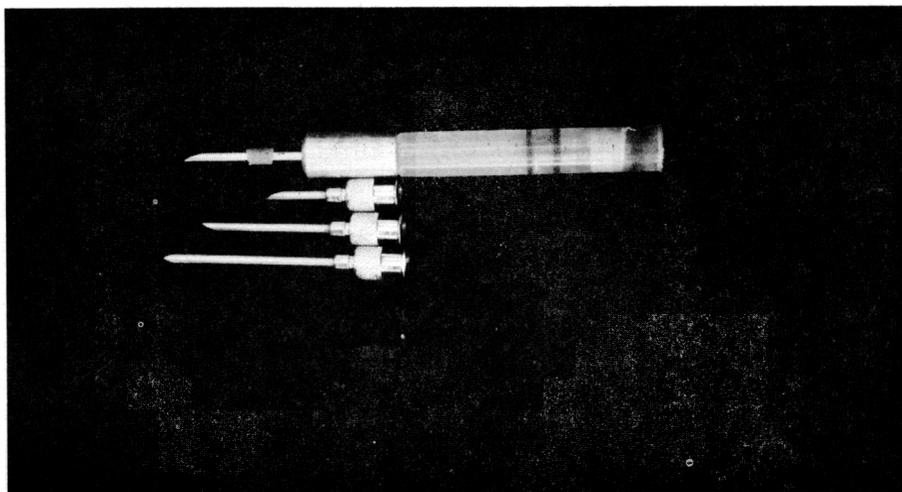


FIG. 3.

Dardo com agulha tamanho 20 x 15, 20 x 30 e 20 x 40.

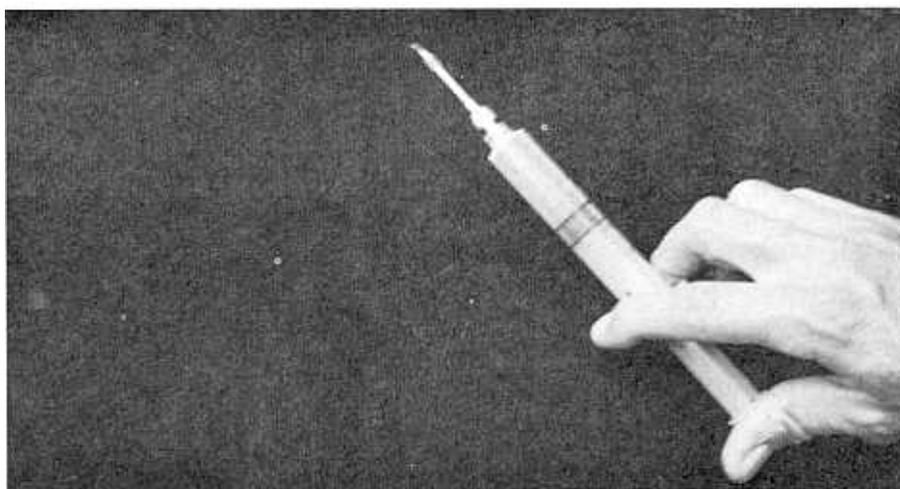


FIG. 4.

Teste da agulha contra vazamento

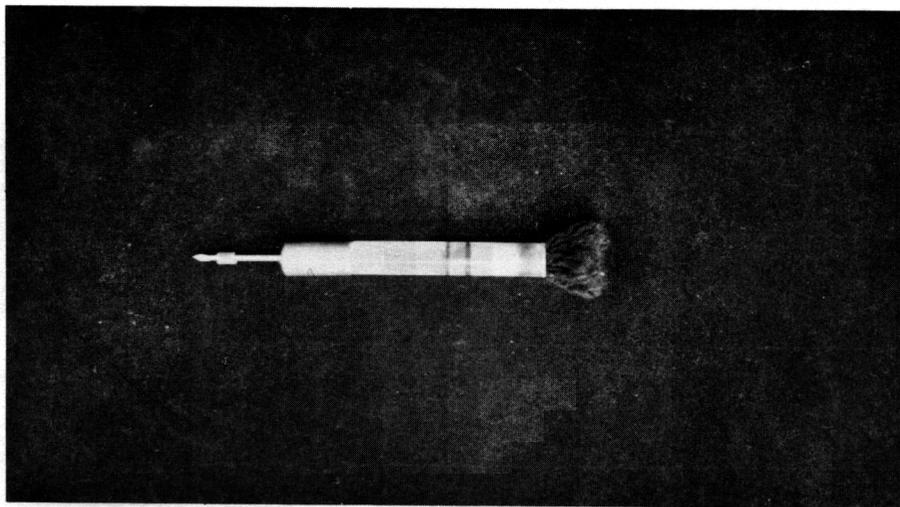


FIG. 5.

Dardo com agulha e ogiva protetora.

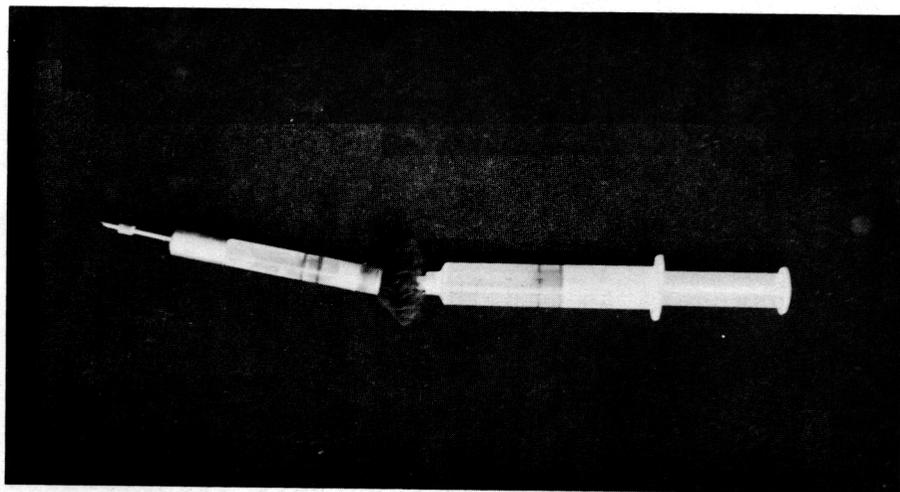


FIG. 6.

Pressurização do dardo, injetando-se 5ml de ar comprimido na câmara posterior.

DISPOSITIVO PARA LANÇAMENTO DO DARDO

O dispositivo para o lançamento do dardo é montado a partir de um soprador³ de ar com primido, normalmente utilizado em oficina de pintura para limpeza de superfície, no qual são feitas as seguintes modificações:

- remove-se o giclê original que controla a saída do ar, permitindo desta forma o escape pleno do gás que irá impulsionar o dardo (Fig. 7);

- na parte externa do bico do soprador é feita uma rosca para conectar a luva redutora que irá fixar o cano para o lançamento.

A luva (Fig. 8) é feita de metal, torneada de tal forma que uma das extremidades possa ser rosqueada ao bico do soprador, e na outra possa se encaixar o cano para lançamento, de modo a ficar firme e sem vazamentos, tendo um sulco em forma de L, onde se encaixa o ressalto existente na base do cano para complementação de fixação.

3 - Arprex - Equipamentos para pintura Majan Ltda/SP.

O cano para lançamento deve ser de aço inoxidável sem emendas, medindo 500 x 14mm, com parede de 1mm, dispondo de um ressalto para fixação, que se encaixa no sulco existente na luva redutora (Fig. 9).

Após esta montagem, o lançador é fixado em uma coronha, que irá conferir maior firmeza no momento do disparo (Fig. 10).

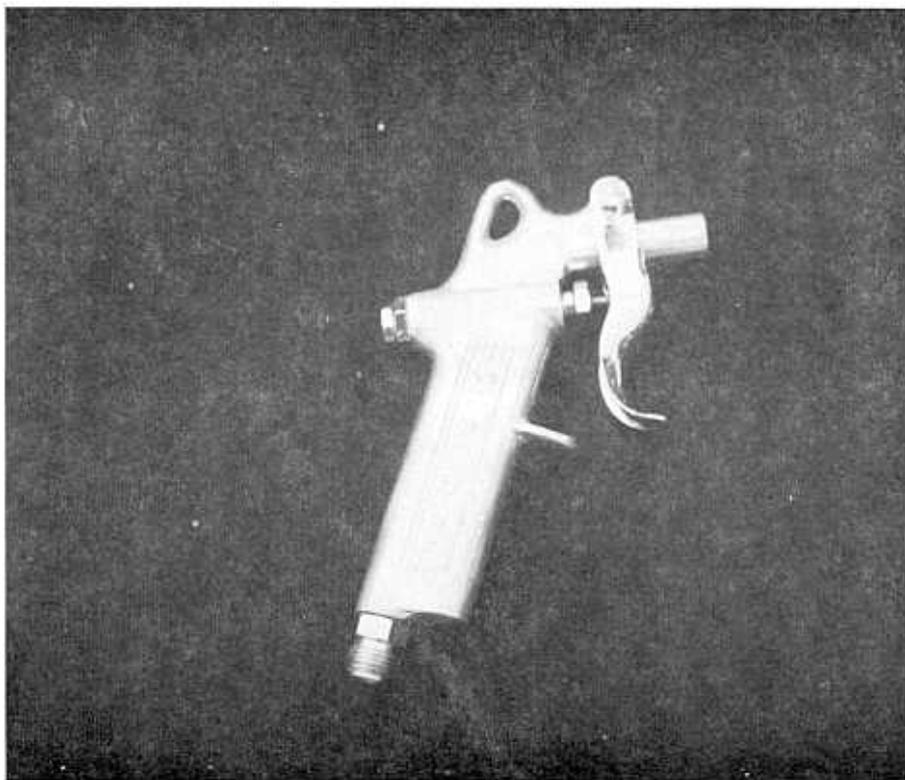


FIG. 7.

Soprador de ar comprimido sem giclê.



FIG. 8.

Soprador com luva redutora conectada

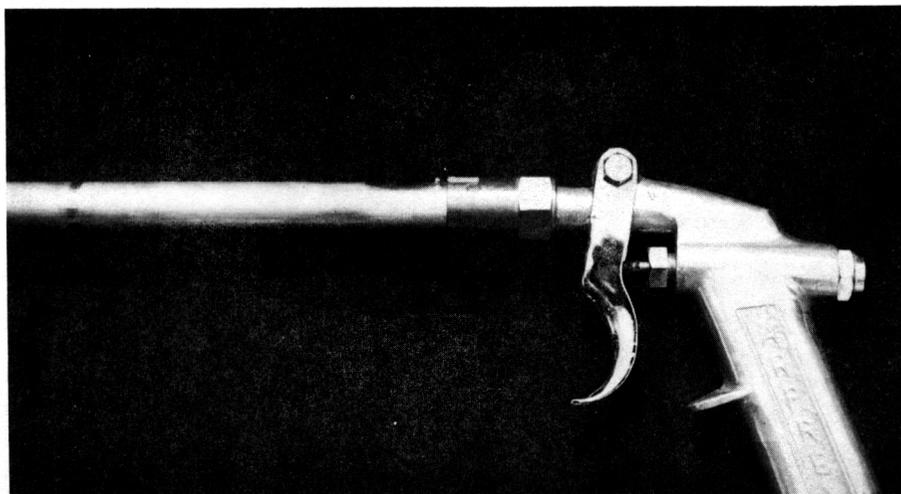


FIG. 9.

Conexão do cano para lançamento na luva redutora

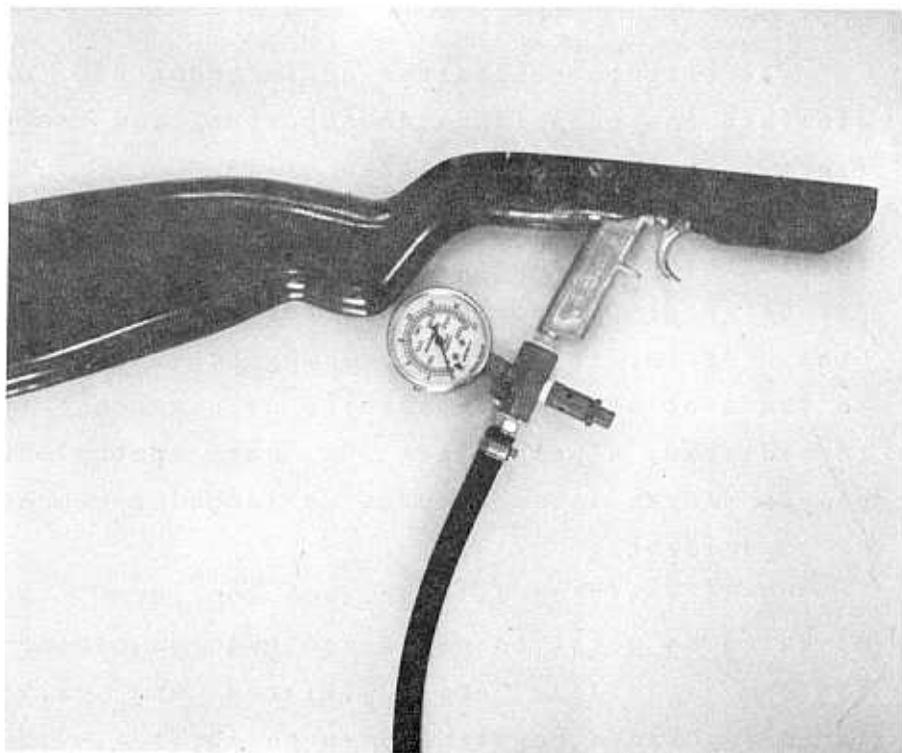


FIG. 10.

Lançador completo fixado em uma coronha.

DISPOSITIVO DE SEGURANÇA

As estruturas básicas do lançador são de alumínio com capacidade de suportar, com segurança, pressão de 150 libras.

Para lançamento do dardo, a pressão é obtida através de ampola de CO₂ liquefeito, capaz de gerar pressões superiores a 1.000 libras. Assim, se a ampola de CO₂ for conectada ao lançador sem um dispositivo de segurança intermediário, a pressão de CO₂ não controlada poderá romper as estruturas do lançador causando um acidente.

O dispositivo de segurança consiste numa barra de metal torneada contendo um manômetro com capacidade para 300 libras, uma válvula de segurança regulada para se abrir a 150 libras, e uma válvula de alívio que rompe o selo de segurança (lâmina de papel aluminizado de 0,1 mm) a 250 libras (Fig. 11).

Mangueira de borracha de 1/2", com as devidas conexões, une o dispositivo de segurança à ampola de CO₂ (Fig. 12). Antes de ser utilizada, esta ampola deve ser testada para

verificar se permite a liberação suave do gás, pois, caso contrário, sua liberação abrupta alvará rapidamente a pressão, podendo acionar o dispositivo de segurança, o que não é desejeável.

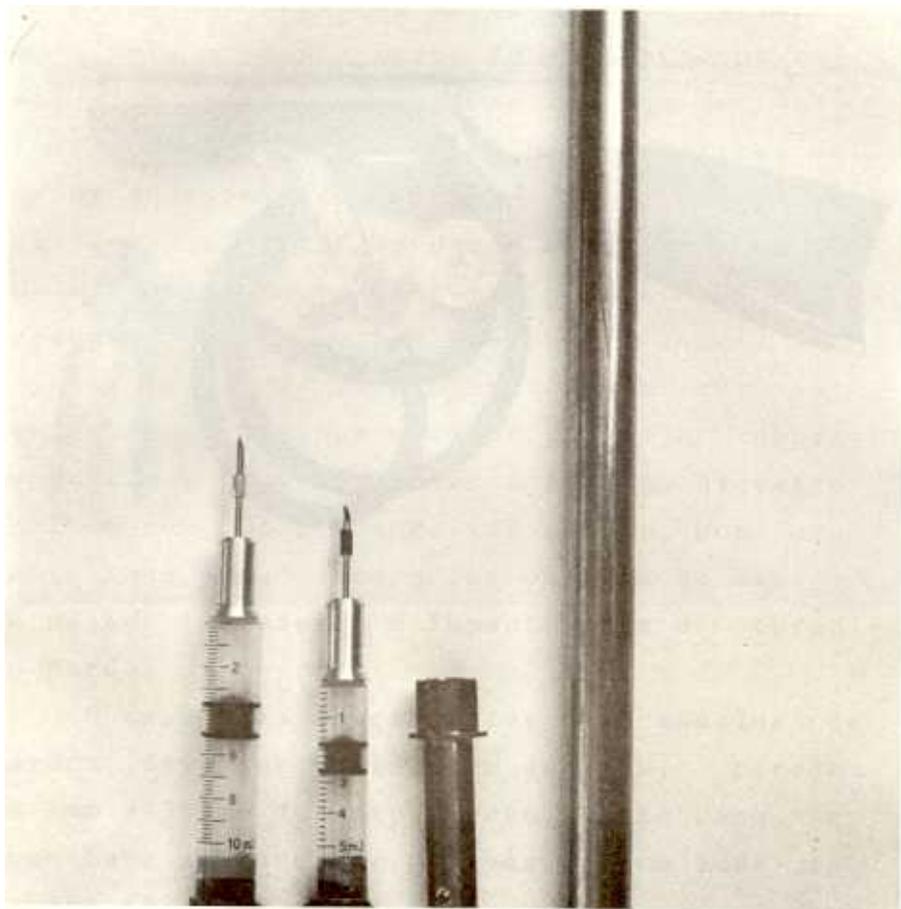


FIG. 11.

Dispositivo de segurança contendo duas válvulas e um manômetro.

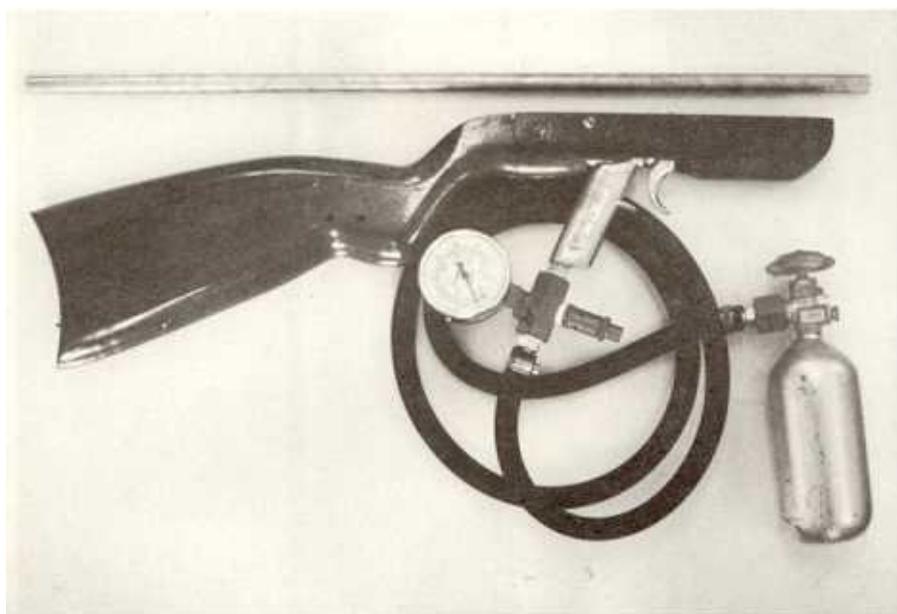


FIG. 12.

Lançador de dardo completo, com dispositivo de segurança e as conexões com a ampola de CO₂.

ACESSÓRIOS

Para a inoculação de quantidades maiores que 1,5ml, como nos casos de vacinação de ani mais silvestres, ou mesmo aplicações de anti bióticos, há necessidade de dardos maiores do que os confeccionados com seringas descartá veis de 3ml. Assim os dardos devem ser monta dos obedecendo a mesma técnica, todavia com seringas de 5 ou 10 ml.

As ogivas de duralumínio devem ser tor neadas com as mesmas medidas, ou seja, compr imento 22mm, diâmetro externo 10,6mm, diâmetro interno 9mm, parede anterior de 5mm, com furo central de 4mm, devendo ter uma aba de 4mm, pa ra melhor transferir o impacto para o corpo do dardo.

O cano para lançar estes dois modelos de dardos deve ter o diâmetro de 19mm, parede de 1mm e 500mm de comprimento. Este cano é conectado ao lançador através de uma luva re dutora (Fig. 13).

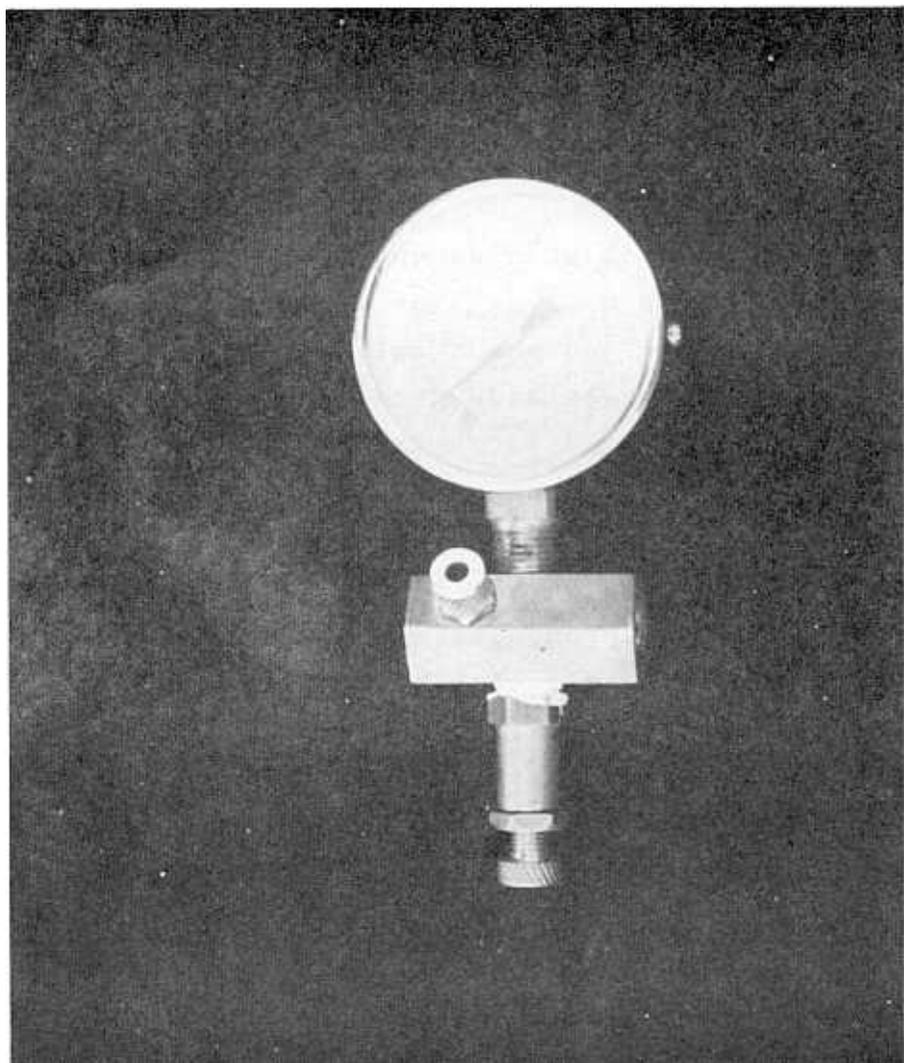


FIG. 13.

Dardos confeccionados com seringas descartáveis de 5 e 10ml com ogivas protetoras, luva reduzora para conexão do cano com o lançador e o cano de 19mm usado para o lançamento.

MANEJO DO EQUIPAMENTO

Quando o equipamento para contenção de animais não é utilizado constantemente, a válvula de segurança tende a ficar aderida, devendo ser testado seu funcionamento. Para isto, remove-se o cano do lançador, testa-se a ampola de CO₂ para verificar se a mesma está carregada e se permite a saída do gás suavemente e conecta-se ao lançador. Faz-se o teste com o manômetro; se o mesmo atingir 170 libras e a válvula não funcionar, fecha-se a ampola de CO₂, destrava-se a válvula e faz-se a regulação para que a mesma entre em ação a 150 libras.

Quando o operador não tiver prática com o equipamento, o teste deve ser realizado por duas pessoas, ficando um dos operadores encarregado de abrir a ampola de CO₂ e o outro de acionar o gatilho, em caso de elevação de pressão repentina, para evitar o rompimento de selo de segurança.

Após certificar-se de que o lançador está em condições de uso, deve-se testar o dardo a

ser utilizado. Para isto, introduz-se, com auxílio de uma seringa de 10ml, uma agulha de 30x8, na câmara posterior do dardo, e com uma haste metálica desloca-se o êmbolo, que em seguida é posicionado na altura desejada.

Escolhe-se a agulha de acordo com a massa muscular a ser atingida e coloca-se a capa plástica que irá vedar o orifício lateral da agulha. Em seguida, com uma seringa de 10ml, faz-se um teste para certificar-se de que não há vazamento. Não há necessidade da aplicação de lubrificante sobre a agulha para que a capa plástica deslize suavemente, pois o fato de estar sob atrito auxilia a frenagem do dardo, reduzindo o impacto sobre a área a ser atingida.

Antes de carregar o dardo, deve-se verificar se o mesmo está ajustado ao cano do lançador; ele deve ficar firme no interior do cano, mas deslizando suavemente sob o impulso de um sopro.

Estando todo o equipamento em condições de uso, o passo seguinte é a escolha da droga a ser inoculada.

SUBSTÂNCIA A SER INOCULADA

Diversas substâncias podem ser empregadas na contenção farmacológica de animais, devendo a escolha ser feita em função do seu mecanismo de ação e da susceptibilidade do animal.

Assim, as que têm ação depressora sobre o sistema nervoso central, como as neurolépticas⁴, dotadas de ação psicotrópica com efeito tranqüilizante, bem como as de ação hipnótica, como os barbitúricos⁵, que produzem depressão generalizada sobre o sistema nervoso central, induzindo sono semelhante ao fisiológico, são indicadas para macacos de pequeno porte.

Os miorrelaxantes centrais, como o cloridrato de xilazina⁶, dotados de ação tranqüilizante e analgésica, são indicadas para bovinos, felinos domésticos e silvestres e caninos.

Miorrelaxantes periféricos, como o triiodetilato de galamina⁷, que bloqueiam a trans

4 - Amplicitil - Laboratório Rhodia - SP.

5 - Tionembutal -

6 - Rompum - Labor. Bayer do Brasil - SP.

7 - Flaxedil - Labor. Rhodia do Brasil - SP.

missão neuromuscular, impedindo que o animal possa contrair os músculos esqueléticos, que estão sob sua vontade, são indicados para a contenção de caninos e felinos, inclusive, silvestres; todavia, doses excessivas provocam paralisia dos músculos responsáveis pela respiração, podendo matar o animal por asfixia.

Substâncias com ação dissociativa, como o cloridrato de ketamina⁸, são indicadas para a contenção de diversas espécies domésticas e silvestres, dentre elas, cães, lobos, onças, cervos e porcos do mato; todavia, devem ser aplicadas associadas a tranquilizantes, para evitar espasmos musculares que são observados quando usadas isoladamente.

8 - Ketalar - Labor. Parke Davis/RJ.

CONTENÇÃO DE CÃES E GATOS COM
KETAMINA⁹ A 5% ASSOCIADA À
XILAZINA¹⁰ A 2%

O cloridrato de ketamina (Ketalar), associado ao cloridrato de xilazina (Rompum), é indicado na contenção de cães e gatos por induzir sono profundo. A ketamina, como anestésico de dissociação, contém o animal rapidamente, e a xilazina, com sua ação tranquilizante, induz sono profundo e evita os espasmos musculares provocados pela Ketamina.

A Ketamina é obtida no mercado na concentração de 5% e a xilazina na concentração de 2%. Estas concentrações são indicadas para contenção de animais de até 10kg de peso vivo, visto que o dardo utilizado inocula até 1,5ml.

As quantidades a serem inoculadas estão contidas na Tabela I e o tempo de contenção pode variar de 20 a 40 minutos.

9 - Ketalar - Labor. Parke Davis/RJ.

10 - Rompum - Labor. Bayer S/A - SP.

TABELA I - Doses recomendadas para contenção de cães e gatos com ketamina¹¹ a 5% (Ketalar) associada à xilazina¹² a 2% (Rompum).

PESO VIVO DO ANIMAL	DOSES RECOMENDADAS	
	KETALAR	ROMPUM
3kg	0,3 ml	0,1 ml
4kg	0,4 ml	0,2 ml
5kg	0,5 ml	0,2 ml
6kg	0,6 ml	0,3 ml
7kg	0,7 ml	0,3 ml
8kg	0,8 ml	0,4 ml
9kg	0,9 ml	0,4 ml
10kg	1,0 ml	0,5 ml

OBS.: A xilazina e ketamina, nestas espécies, podem ser empregadas na dosagem de 2,5 a 5 mg/kg de peso vivo, de forma indistinta.

11 - Ketalar - Labor. Parke Davis - RJ.

12 - Rompum - Labor. Bayer S/A. - SP.

CONTENÇÃO DE MACACOS COM
KETAMINA¹³ A 5%

O cloridrato de ketamina a 5% é indicado para a contenção de primatas, que vão desde o mico-leão até os gorilas, com doses de 2,0mg/kg até 30 mg/kg conforme (Harthoorn 1976). Foster (1975) recomenda esta substância para macacos com doses de 0,5 a 5,0mg/kg, com doses médias de 2,0 mg/kg, e a dose de 25mg/kg foi empregada por Bree et al. 1967. Na UEPAE de São Carlos empregou-se normalmente esta substância com dose de 5mg/kg de peso vivo, obtendo-se a contenção no espaço de 4 minutos, com duração aproximada de 40 minutos.

As doses a serem inoculadas estão contidas na Tabela II.

13 - Ketalar - Labor. Parke Davis Ltda/RJ.

TABELA II - Doses recomendadas para a contenção de macacos com ketamina a 5% (Ketalar).

PESO VIVO POR ANIMAL	DOSE RECOMENDADAS
3 kg	0,3 ml
4 kg	0,4 ml
5 kg	0,5 ml
6 kg	0,6 ml
7 kg	0,7 ml
8 kg	0,8 ml
9 kg	0,9 ml
10 kg	1,0 ml
11 kg	1,1 ml
12 kg	1,2 ml
13 kg	1,3 ml
14 kg	1,4 ml
15 kg	1,5 ml

CONTENÇÃO DE CÃES E FELINOS
SILVESTRES COM KETAMINA A
25% ASSOCIADA À XILAZINA A
20%

A ketamina (Ketalar) com a xilazina (Rom pum) são empregadas para a contenção de cães, felinos silvestres, como a jaguatirica, onça parda e onça pintada, pelo fato de induzirem sono profundo, facilitando o manuseio destes animais. Como a ketamina é encontrada no mercado na concentração de 5% e xilazina a 2%, para obterem-se as concentrações de 25% e 20%, respectivamente, são colocados 10ml de ketamina a 5% em uma proveta graduada, e desidrata-se a solução à temperatura de 70°C, até atingir 2,2ml. O mesmo procedimento é feito com a xilazina, onde desidratam-se 10ml da solução a 2%, até atingir 1ml.

Ao sair da estufa, as soluções devem ser mantidas ao abrigo da luz.

As quantidades a serem inoculadas estão contidas na Tabela III.

TABELA III - Doses recomendadas de acordo com o peso do animal para a contenção de cães e felinos silvestres com ketamina a 25% e xilazina a 20%.

PESO VIVO DO ANIMAL	DOSE	
	KETALAR	ROMPUM
10 kg	0,1 ml	0,1 ml
20 kg	0,2 ml	0,1 ml
30 kg	0,3 ml	0,2 ml
40 kg	0,4 ml	0,2 ml
50 kg	0,5 ml	0,3 ml
60 kg	0,6 ml	0,3 ml
70 kg	0,7 ml	0,4 ml
80 kg	0,8 ml	0,4 ml
90 kg	0,9 ml	0,5 ml
100 kg	1,0 ml	0,5 ml

OBS.: Nestas espécies, a xilazina e a ketamina podem ser empregadas na dosagem de 2,5mg/kg de peso vivo, de forma indistinta.

CONTENÇÃO DE CÃES E GATOS COM
TRIIODOETILATO DE GALAMINA¹⁴

O triiodoetilato de galamina (Fladexil) é um curarizador sintético, sendo um miorelaxante que atua nas junções mioneurais (placa motora) dos músculos esqueléticos, através da combinação com a acetilcolina, impedindo a transmissão do impulso nervoso para o músculo. Por ter este mecanismo de ação, é classificada como um curarizador competitivo, e pode ter sua ação neutralizada por substâncias anticolinérgicas, como a fisostigmina (Prostigmine¹⁵).

O triiodoetilato de galamina deve ser aplicado na dose de 1 a 2 mg/kg de peso vivo. Nesta dosagem ele atua de modo seletivo, paralisando os músculos da cabeça, pescoço e membros; doses maiores podem provocar a paralisia da musculatura respiratória, levando o animal à morte se não for socorrido com respiração ar

14 - Fladexil - Labor. Rhodia do Brasil - SP.

15 - Prostigmine - Labor. Roche Quím. Farmacêutica S/A - RJ.

tificial através de compressão sobre as costelas e aplicação imediata de antídoto.

A descurarização, total ou parcial, é feita aplicando-se o antídoto (Prostigmine) na dose de 1mg para cada 40mg de Fladexil aplicado, ou seja, 1 ml de Prostigmine para cada 2 ml de Fladexil, associada a 0,05 mg de sulfato de atropina por quilograma de peso do animal, para evitar o efeito muscarínico da Prostigmine. Esta aplicação pode ser feita por via endovenosa, com resultado imediato, ou intramuscular, cujo efeito demora 10 minutos.

A descurarização pode ser feita nos casos de superdosagem ou quando se deseja paralisar a contenção.

Quando se utiliza o triiodoetilato de galamina, a contenção se inicia aos 7 minutos da aplicação, com tremores musculares e posterior relaxamento do animal, que dura aproximadamente 40 minutos.

Na Tabela IV podem ser vistas as doses a serem aplicadas.

TABELA IV - Doses recomendadas para contenção de cães e gatos com triiodoetilato de galamina¹⁶ (Flaxedil), ampolas 40mg/2ml de acordo com o peso do animal.

<u>PESO DO ANIMAL, kg</u>	<u>DOSE, ml</u>
05	0,25
10	0,50
15	0,75
20	1,00
25	1,25
30	1,50
35	1,75
40	2,00

16 - Fladexil- Labor. Rhodia do Brasil/SP.

CONTENÇÃO DE BOVINOS COM
CLORIDRATO DE XILAZINA A
20%

O cloridrato de xilazina (Rompum) tem propriedades analgésica, sedativa e miorelaxante central, isto é, atua no sistema nervoso induzindo sono profundo.

Pela sua especificidade é indicado para bovinos e outros ruminantes, podendo ser empregado também em outras espécies. Em bovinos pode ser utilizado em doses até 10 vezes superiores às preconizadas, sem causar transtornos. Para a contenção farmacológica podem ser empregados de 11 a 25mg/kg de peso vivo, induzindo sono profundo no espaço de 10 minutos, com duração de 20 a 60 minutos.

As doses a serem aplicadas podem ser vistas na Tabela V.

TABELA V - Doses recomendadas de cloridrato de xilazina a 20% (Rompum) para a contenção de bovinos.

PESO VIVO DO ANIMAL	DOSE
100 kg	0,1 a 0,2 ml
200 kg	0,2 a 0,4 ml
300 kg	0,3 a 0,6 ml
400 kg	0,4 a 0,8 ml
500 kg	0,5 a 1,0 ml
500 a 1.000 kg	1,0 a 1,5 ml

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAM, M. & LEVINGER, I.M. Efecto del rompum sobre el puma y el gato. Not.Med.Vet., (4): 321-9, 1973.

AMEND, J.F. ROMPUM, (Bay Va 1470), Una prémedicação eficaz para anestesia general com cetamig en el gato. Not.Med.Vet., (2) 130-2, 1973.

BREE, M.M.; FELLER, I. & CORSSSEN, G. Safety tolerance of repeated anesthesia with C I 581 (Ketamine) in monkeys. Anesthesia and Analgesia Curent Researches, 56 (5): 596-600.1967.

CRISTIE, G.J. & BUYNISKI, J.P. Ketasete Plus, a new combination anesthetic for cat; clinical aspects. Vet.Med.Smal. Anim.Clin., March. 383-6, 1977.

FOSTER, P.A. Immobilization and anesthesia of primates. In: YOUNG, E. The capture and care of wild animals. Pretoria, Human & Rosseal Publisher, 1975. p.70-3.

- GOODMAN, L.S. & GILMAN, A. As bases farmacológicas da terapêutica. s.l., Guanabara Koogan, 1978. Tomo 1.
- HARTHOORN, A.M. The chemical capture of animals. London, Baillière Tindal, 1976.p.2346.
- KRAEMER, D.C. & KUEHL, T.J. Semen collection and evaluation of breeding soundness in nonhuman primates. In: MORROW, D.A.Current therapy in theriogenology; diagnosis, treatment and prevention of reproductive disease in animals. Philadelphia, W.B. Saunders, 1980. p.1134-38.
- LINDAU, K.H. & CORGAS, M. Ensaaios com Bayer Va 1470. Not.Med.Vet., (1):60, 1970.
- MARY COMMONS, D.V.M. Clinical experience with Ketamine hydrochloride as an intramuscular general anesthetic in cat. Vet.Med.& Smal. Anim.Clin., (65): 12, 1970.
- NOVAES, A.P. Contenção farmacológica de animais doméstico com dardos lançados de arma adaptada. Rio de Janeiro, Universidade Federal Rural, 1981. Tese de Mestrado.

NOVAES, A.P.de; LAZZERI, L.; RAMADINHA, R.H.R.
& CASTILHO, L.M. Contenção farmacológica
em cães com Cloridrato de ketamina a 25%
associada ao Cloridrato de xilazina a 20%.
In: CONGRESSO FLUMINENSE DE MEDICINA VETE-
RINÁRIA, 4., Niterói, 8-12 set., 1981.
Anais.

NOVAES, A.P.de.; LAZZERI, L. & CASTILHO, L. M.
Contenção farmacológica em bovinos mestiços
com Cloridrato de xilazina a 20%. In: CON-
GRESSO FLUMINENSE DE MEDICINA VETERINÁRIA,
4., Niterói, 8-12 set., 1981. Anais.

NOVAES, A.P.de.; RAMADINHA, R.H.L.; LAZZERI, L.
& CASTILHO, L.M. Contenção farmacológica
em cães mestiços com Triiodoetilato de ga-
mina. In: CONGRESSO FLUMINENSE DE MEDICI-
NA VETERINÁRIA, 4., Niterói, 8-12 set.,
1981. Anais.

NOVAES, A.P.de. Contenção de felídeos silves-
tres com Cloridrato de Ketamina associado
ao Cloridrato de xilazina: In: CONGRESSO
FLUMINENSE DE MEDICINA VETERINÁRIA, 4., Ni-
terói, 8-12 set., 1981. Anais.

PALMER CHEMICAL & EQUIPMENT. Catalog of ins-
tructions for use de capchur equipment for
remont injection of any liquid, fluid solu-
tion. Georgia, 1973.

- PETER OTT AG. Dis-Inject system.Suiça, 1976.
- RATTI, P. & ZEEB, K. Experiencias prácticas con Rompum en la inmovilización de animales selvages. Not.Med.Vet.,(3/4): 233-46,1972.
- RICHARDS, D.A. MORSE, E.M. & HINKO, P.J. Why ketamine. An intramuscular anesthetic for cats is a definite asset in small animal practice. Feline Pratic., (1):2, 1971.
- RUEDI, D. & WOELLM,J. La cerbatana; aparato anestésico para inmovilizar animales sel vages. Not.Med.Vet., (1): 85-90, 1976.
- SOMA, J.M. Texbook of veterinary anesthesia. s.l., Waverly Press, 1974.
- WILANER, H.Zur neuroleptalgésie bei zootieren und gaterwild unter anwendung des tilin ject systems. Kleintierpraxis, (20): 18-24, 1975.