

Workshop para Avaliadores de Laboratórios e
Especialistas voltados à Agricultura e Pecuária
Programa MAPA

PRODUTOS FARMACÊUTICOS DE USO VETERINÁRIO

MILENE MARTINI BERBEL
AFFA – Médica Veterinária

MINISTÉRIO DA
**AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO**

Decreto 5.053 de 22 de abril de 2014

- Art. 1º – A inspeção e a fiscalização dos produtos de uso veterinário e dos estabelecimentos que os fabriquem, manipulem, fracionem, envasem, rotulem, controlem a qualidade, comerciem, armazenem, distribuam, importem ou exportem serão reguladas pelas determinações previstas neste Regulamento.
- CAPÍTULO XI
- DA ANÁLISE DE FISCALIZAÇÃO
- Art. 49. O serviço oficial efetuará a colheita de amostras de matérias primas ou produtos acabados, em qualquer dos estabelecimentos mencionados no art. 1º, para fins de análise de fiscalização que será realizada pela rede de laboratórios do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.
- Parágrafo único: Norma específica do MAPA regulamentará os critérios para colheita de amostras e análise de fiscalização, em conformidade com a natureza e característica de cada produto.

Análise do produto acabado ou matéria prima



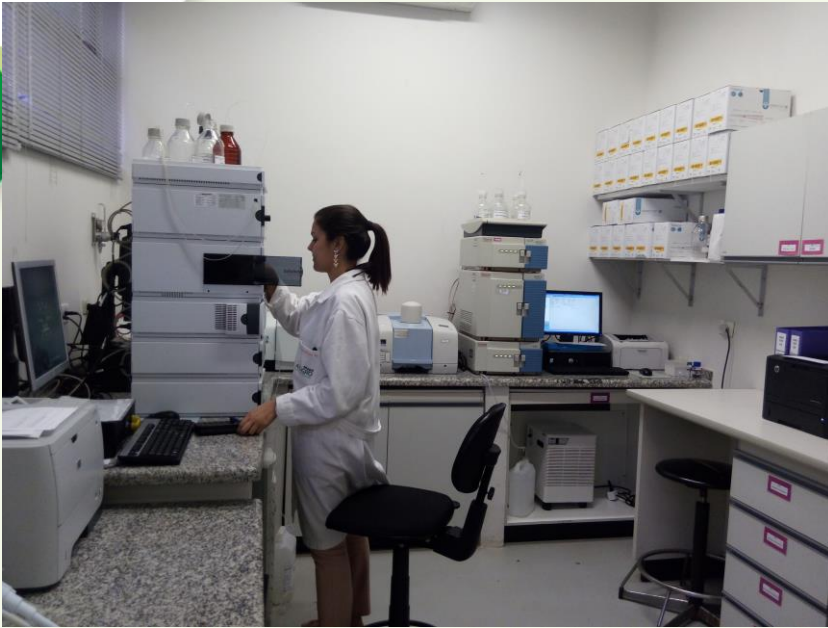
MARCADO BRASILEIRO DE PRODUTOS VETERINÁRIOS



LABORATÓRIO DE MEDICAMENTOS VETERINÁRIOS E AGROTÓXICOS MVA/LANAGRO-SP

- DEMANDA DA COORDENAÇÃO DE PRODUTOS VETERINARIOS – CPV – verificação da qualidade dos produtos de uso veterinário;
- 2008 – início do desenvolvimento de métodos e validações;
- 2013 – passa a ser laboratório misto, atendendo também as demandas para análise de agrotóxicos;
- 2016 – Acreditação do método para análise de AVERMECTINAS pelo INMETRO.

Laboratório MVA-LANAGRO/SP



- Única unidade que realiza análises de medicamentos veterinários e agrotóxicos;
- Atualmente não há laboratórios credenciados.
- Técnica analítica: HPLC

MANUAL DE PROCEDIMENTOS PARA LABORATÓRIOS DE MEDICAMENTOS VETERINÁRIOS

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
Secretaria de Defesa Agropecuária
Coordenação-Geral de Apoio Laboratorial

MANUAL DE PROCEDIMENTOS DE LABORATÓRIOS PARA CONTROLE DE FÁRMACOS E CONTAMINANTES EM PRODUTOS PARA ALIMENTAÇÃO ANIMAL E MEDICAMENTOS VETERINÁRIOS

Missão

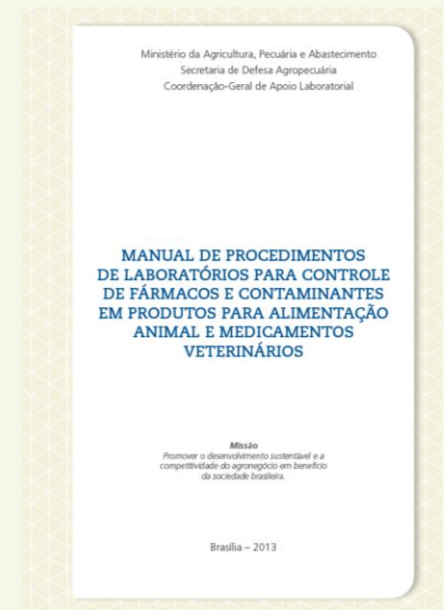
*Promover o desenvolvimento sustentável e a
competitividade do agronegócio em benefício
da sociedade brasileira.*

Brasília – 2013



MANUAL DE PROCEDIMENTOS PARA LABORATÓRIOS DE MEDICAMENTOS VETERINÁRIOS

- Recebimento de amostra pelo laboratório;
- Prazos;
- Quantidade mínima de amostra para realização do ensaio (há possibilidade de coletar menor quantidade);
- Emissão de resultados (necessita revisão – implantação do LIMS).



SEFIP – Serviço de Fiscalização de Insumos Pecuários



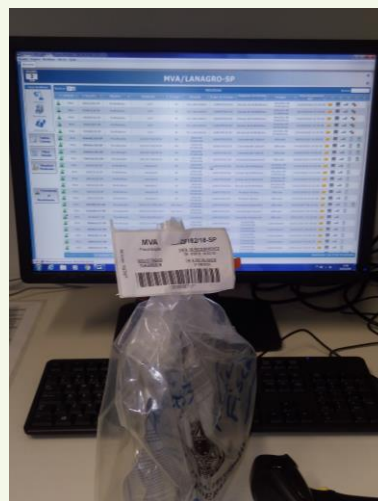
Indústria



Comércio



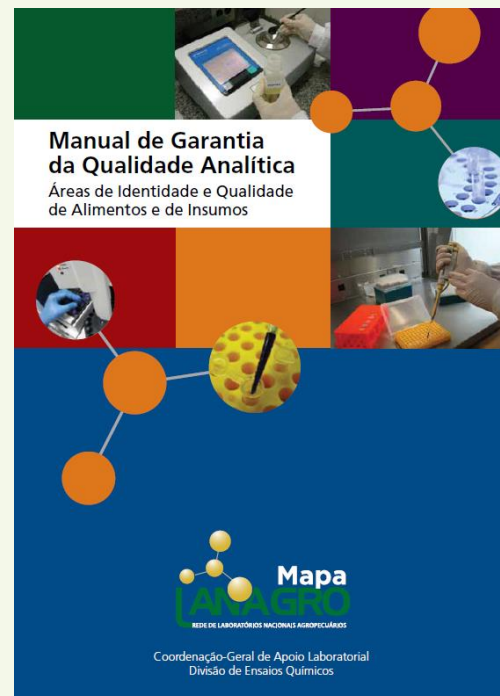
LANAGRO-SP



DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE MÉTODOS

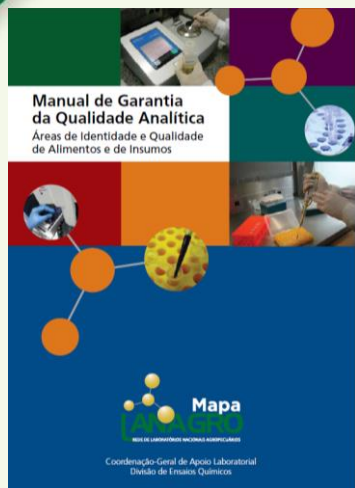
- Não há métodos oficiais ou normalizados;
- Métodos validados de acordo com “MANUAL DE GARANTIA DA QUALIDADE ANALÍTICA – Áreas de Identidade e Qualidade de Alimentos e Insumos”;

VALIDAÇÃO DOS MÉTODOS



<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/laboratorios/colecao-de-publicacoes-do-laboratorios>

VALIDAÇÃO DOS MÉTODOS



<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/laboratorios/colecao-de-publicacoes-do-laboratorios>

3.2.1 Cálculos e Critérios	22
3.2.1.1 Linearidade e faixa de trabalho	22
3.2.1.2 Seletividade	23
3.2.1.3 Precisão (repetitividade) / Exatidão	24
3.2.1.4 Precisão intermediária	25
3.2.1.5 Limite de quantificação	26
3.2.1.6 Teste de robustez	27
3.3 Cálculo de incerteza de medição (abordagens “bottom up” e “validation based”).....	27
3.3.1 Incerteza da Linearidade (curva de calibração).....	28
3.3.2 Incerteza da precisão intermediária.....	29
3.3.3 Incerteza de equipamentos.....	30
3.3.4 Incerteza de soluções.....	30
3.3.5 Cálculo da incerteza combinada e expandida.....	31
3.4 Controle de Qualidade.....	31
3.4.1 Cartas de controle das médias.....	32
3.4.2 Cartas de controle de amplitude.....	33

Anexo A – Fluxograma Validação, Verificação/Confirmação de Desempenho.....	35
---	-----------

Anexo B – Especificidades de métodos de IQA e IQI.....	37
---	-----------

B.1 Determinação de teor de Medicamentos Veterinários.....	38
B.2 Análise de Histamina para controle de pescado e seus derivados.....	40

Anexo C – Glossário.....	41
---------------------------------	-----------

Anexo D – Referências Bibliográficas.....	44
--	-----------

Área MEV/IQI

B.1 DETERMINAÇÃO DE TEOR DE PRINCÍPIOS ATIVOS EM MEDICAMENTOS VETERINÁRIOS

Abaixo estão descritas as especificidades para a determinação de teor de princípios ativos de medicamentos veterinários em formulações comerciais. Sempre que houver alguma divergência entre esse anexo e o texto principal ou mesmo algum critério diferente, este texto é prioritário em relação ao texto principal por se tratar de um procedimento cromatográfico específico.

Conformidade do sistema analítico

No caso de procedimentos cromatográficos é necessário garantir que o sistema analítico esteja apto para realizar as análises a que se propõe.

Procedimento:

- Se houver critério específico definido em monografia oficial deve-se seguir essa recomendação.
- Se não houver, deve-se garantir, no mínimo, os parâmetros de resolução entre picos, fator de assimetria e número de pratos, conforme critérios de aceitabilidade descritos a seguir.

Critério de aceitabilidade:

- Fator de assimetria do pico (calculado a 10% da altura do pico): entre 0,9 e 1,2
- Número de pratos ≥ 2000
- Resolução $\geq 2,0$

Seletividade

Procedimento:

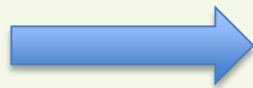
- Avaliar a pureza do pico do padrão e de uma amostra que contenha o ativo através da avaliação do espectro no decorrer do pico, podendo-se utilizar detectores de arranjo de fotodiodos, espectrômetros de massas ou outros. No caso de detectores que não permitam essa avaliação, o estudo pode ser realizado através de cromatogramas obtidos de colunas cromatográficas com características diferentes.
- Submeter o fármaco a condições de estresse (por ex. luz, calor, hidrólise ácida/básica, oxidação) e avaliar os cromatogramas uma e 24 horas após o início do estudo para garantir que produtos de degradação não venham a interferir no sinal analítico.
- Analisar todos os reagentes utilizados durante o processo analítico.

EXPERIÊNCIA COM OS MÉTODOS JÁ IMPLANTADOS:

Recomendamos realizar um piloto previamente à implantação do método

Determinação de teor por HPLC:

Ivermectina injetável
Abamectina injetável

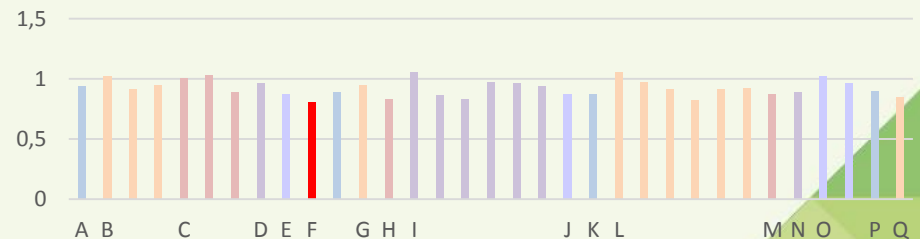


17 marcas diferentes - OK

7 marcas rejeitadas – não foi possível analisar com o método validado

Enrofloxacina injetável
Ciprofloxacina injetável e oral
Norfloxacina injetável
Sulfadiazina injetável
Sulfadimetoxina injetável
Sulfametoxazol injetável
Oxitetraciclina injetável

Concentração do princípio ativo ivermectina por fabricante - considerando que a variação aceita pelo fabricante é de 10% do valor declarado do rótulo, apenas a primeira amostra do fabricante "F" seria aprovada (vermelho).



QUALIDADE DOS RESULTADOS ANALÍTICOS

- Carta controle de médias;
- Interlaboratorial (apenas dois laboratórios);
- Ensaio de proficiência:
 - projeto em andamento para EP de Ivermectina;
 - organizado pelo IQSC.

Escopo: 73 antimicrobianos 27 antiparasitários

ID	Área	Classe de Ensaios	Classe de Matriz	Matriz	Determinação	Técnica	Método
OC CGAL 016 – ESCOPO DE REFERÊNCIA PARA PRODUTOS FARMACÊUTICOS DE USO VETERINÁRIO NEXO I - Ensaios Físico-Químicos e Biológicos em Produtos Farmacêuticos de Uso Veterinário ata da última atualização: 21/11/2018							
1	MED	Cromatográfico	Antimicrobianos	Benzilpenicilina G Be +F3:F8nzatina	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
2	MED	Cromatográfico	Antimicrobianos	Penicilina G potássica;	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
3	MED	Cromatográfico	Antimicrobianos	Penicilina G procaina	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
4	MED	Cromatográfico	Antimicrobianos	Benzilpenicilina Procaina	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
5	MED	Cromatográfico	Antimicrobianos	Benzilpenicilina Potássica	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
6	MED	Cromatográfico	Antimicrobianos	Cefoperazone	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
7	MED	Cromatográfico	Antimicrobianos	Cefalexina	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
8	MED	Cromatográfico	Antimicrobianos	Gentamicina	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
9	MED	Cromatográfico	Antimicrobianos	Dihidroestreptomicina	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
10	MED	Cromatográfico	Antimicrobianos	Sulfato de estreptomicina	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
11	MED	Cromatográfico	Antimicrobianos	Neomicina	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
12	MED	Cromatográfico	Antimicrobianos	Espectinomicina	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
13	MED	Cromatográfico	Antimicrobianos	Apramicina	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
14	MED	Cromatográfico	Antimicrobianos	Estreptomicina sulfato	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
15	MED	Cromatográfico	Antimicrobianos	Enrofloxacina	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
16	MED	Cromatográfico	Antimicrobianos	Norfloxacino	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
17	MED	Cromatográfico	Antimicrobianos	Ácido nalidixico	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
18	MED	Cromatográfico	Antimicrobianos	Ciprofloxacino	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
19	MED	Cromatográfico	Antimicrobianos	Levofloxacina	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
20	MED	Cromatográfico	Antimicrobianos	Monofloxacina	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
21	MED	Cromatográfico	Antimicrobianos	Gatifloxacina	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
22	MED	Cromatográfico	Antimicrobianos	marbofloxacino	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
23	MED	Cromatográfico	Antimicrobianos	danofloxacino	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
24	MED	Cromatográfico	Antimicrobianos	Vancomicina	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL

Escopo



A	B	C	D	E	F	G	H
24	MED	Cromatográfico	Antimicrobianos	Vancomicina	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
25	MED	Cromatográfico	Antimicrobianos	Ramoplanina	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
26	MED	Cromatográfico	Antimicrobianos	Oxalidonas	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
27	MED	Cromatográfico	Antimicrobianos	Lincomicina	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
28	MED	Cromatográfico	Antimicrobianos	Diaceturato de Diminazeno	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
29	MED	Cromatográfico	Antimicrobianos	Sulfadiazina	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
30	MED	Cromatográfico	Antimicrobianos	Sulfametazina	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
31	MED	Cromatográfico	Antimicrobianos	Ftalissulfatiazol	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
32	MED	Cromatográfico	Antimicrobianos	Sulfatmerazina	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
33	MED	Cromatográfico	Antimicrobianos	Sulfametoaxazol	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
34	MED	Cromatográfico	Antimicrobianos	Sulfadoxina	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
35	MED	Cromatográfico	Antimicrobianos	Sulfaguandina	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
36	MED	Cromatográfico	Antimicrobianos	Sulfaquinoxalina (anticoccidiano)	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
37	MED	Cromatográfico	Antimicrobianos	Tilosina	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
38	MED	Cromatográfico	Antimicrobianos	Oxitetraciclina base	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
39	MED	Cromatográfico	Antimicrobianos	Cloridrato de dortetraciclina	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
40	MED	Cromatográfico	Antimicrobianos	Cloranfenicol levógiro sintético	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
41	MED	Cromatográfico	Antimicrobianos	Monsensina	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
42	MED	Cromatográfico	Antimicrobianos	Tiamulina base (fumarato de tiamulina)	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
43	MED	Cromatográfico	Antimicrobianos	Tiamulina base (fumarato de tiamulina)	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
44	MED	Cromatográfico	Antimicrobianos	Colistina	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
45	MED	Cromatográfico	Antimicrobianos	Nicarbazina (anticoccidiano)	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
46	MED	Cromatográfico	Antimicrobianos	Narasin (coccidiostático)	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
47	MED	Cromatográfico	Antiparasitários	Ivermectina	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
48	MED	Cromatográfico	Antiparasitários	Abamectin	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
49	MED	Cromatográfico	Antiparasitários	Fipronil	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
50	MED	Cromatográfico	Antiparasitários	Albendazol	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL

Escopo



NT0

100%

A	B	C	D	E	F	G	H
48	MED	Cromatográfico	Antiparasitários	Abamectin	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
49	MED	Cromatográfico	Antiparasitários	Fipronil	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
50	MED	Cromatográfico	Antiparasitários	Albendazol	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
51	MED	Cromatográfico	Antiparasitários	Flubendazol	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
52	MED	Cromatográfico	Antiparasitários	Mebendazol	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
53	MED	Cromatográfico	Antiparasitários	Tiabendazol	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
54	MED	Cromatográfico	Antiparasitários	Benzimidazol	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
55	MED	Cromatográfico	Antiparasitários	Febantel	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
56	MED	Cromatográfico	Antiparasitários	Oxfendazol	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
57	MED	Cromatográfico	Antiparasitários	Oxibendazol	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
58	MED	Cromatográfico	Antiparasitários	Metronidazol	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
59	MED	Cromatográfico	Antiparasitários	Tinidazol	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
60	MED	Cromatográfico	Antiparasitários	Levamisol	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
61	MED	Cromatográfico	Antiparasitários	Tetramisol	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
62	MED	Cromatográfico	Antiparasitários	Disofenol	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
63	MED	Cromatográfico	Antiparasitários	Nidofolan	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
64	MED	Cromatográfico	Antiparasitários	Bitonol	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
65	MED	Cromatográfico	Antiparasitários	Nitroscanato	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
66	MED	Cromatográfico	Antiparasitários	Nitroxil	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
67	MED	Cromatográfico	Antiparasitários	Fluazuron	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
68	MED	Cromatográfico	Antiparasitários	Chlorfenviphos	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
69	MED	Cromatográfico	Antiparasitários	Fentione	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
70	MED	Cromatográfico	Antiparasitários	Diazinon técnico	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
71	MED	Cromatográfico	Antiparasitários	Didorvós (DDVP)	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
72	MED	Cromatográfico	Antiparasitários	Metrifonato	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL
73	MED	Cromatográfico	Antiparasitários	Diazinon	Teor de princípio ativo	HPLC	Não há método oficial. O método utilizado deve ser validado no pró com orientações da CGQ/CGAL

Escopo





Obrigada !

Contato:

milene.berbel@agricultura.gov.br

mva.lanagrosp@agricultura.gov.br

MINISTÉRIO DA
**AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO**

