

03743

CPAC

1995

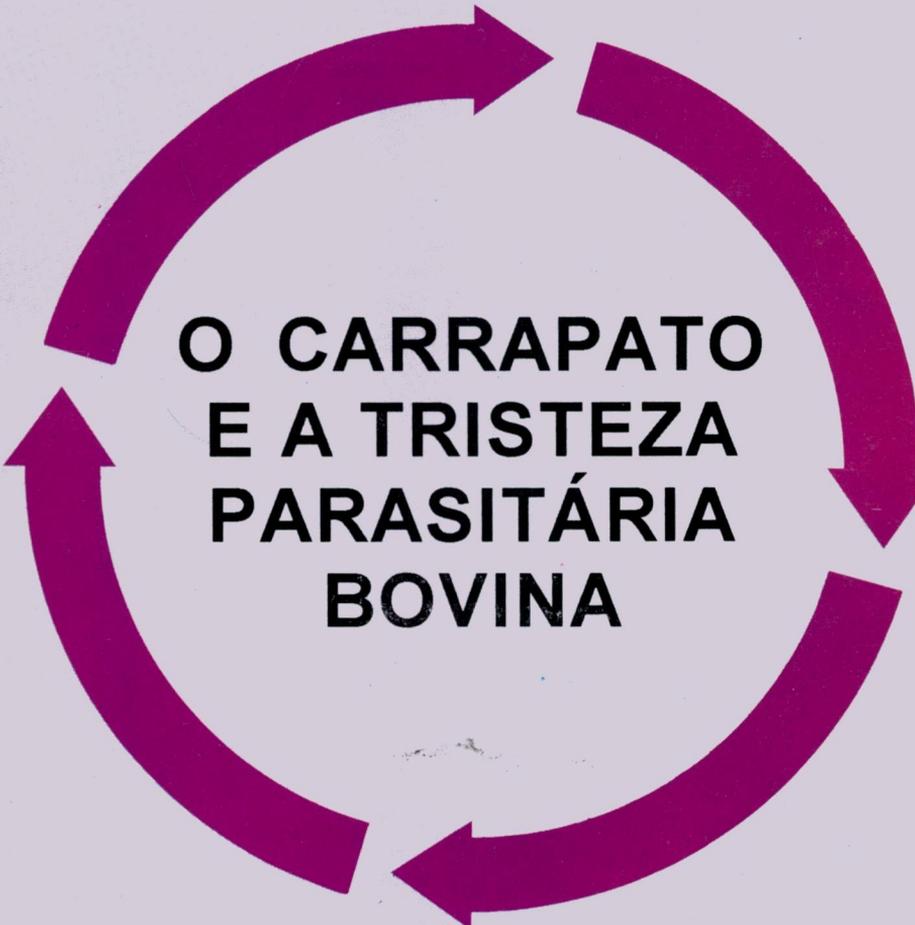
FL-03743

Circular Técnica

ISSN 0102-0102

Número 31

Março, 1995



O CARRAPATO E A TRISTEZA PARASITÁRIA BOVINA

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, DO ABASTECIMENTO E DA REFORMA AGRÁRIA



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - **EMBRAPA**
Centro de Pesquisa em Agropecuária dos Cerrados - **CPAC**

O carrapato e a tristeza

1995

FL-03743



29778-1

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

Presidente: *Fernando Henrique Cardoso*

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, DO ABASTECIMENTO E DA
REFORMA AGRÁRIA - MAARA

Ministro: *José Eduardo de Andrade Vieira*

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA

Presidente: *Murilo Xavier Flores*

Diretores: *Alberto Duque Portugal*
Elza Ângela Battaglia Brito da Cunha
José Roberto Rodrigues Peres

CENTRO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DOS CERRADOS - CPAC

Chefe Geral: *Jamil Macedo*

Chefe Adjunto Técnico: *Maria Alice Santos Oliveira*

Chefe Adjunto de Apoio: *Vicente Pongitory Gifoni Moura*

ISSN 0102-0102

Ministério da Agricultura do Abastecimento e da Reforma Agrária



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA
Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados - CPAC

O CARRAPATO E A TRISTEZA PARASITÁRIA BOVINA

Thelma Maria Saueressig

Planaltina, DF
1995

Copyright © EMBRAPA-1994

EMBRAPA - CPAC. Circular Técnica, 31

Exemplares desta publicação podem ser solicitados ao:

CENTRO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DOS CERRADOS - CPAC

BR 020 - km 18 - Rodovia Brasília/Fortaleza - Caixa Postal 08223

CEP 73301-970 - Planaltina, DF

Telefone: (061) 389-1171 FAX: (061) 389-2953

Tiragem: 600 exemplares

Editor: Comitê de Publicações

Darci Tércio Gomes, Dijalma Barbosa da Silva, Eline Alves de Moraes,
Jeanne Christine Claessen de Miranda, José Carlos Souza e Silva, Leo-
cádia Maria Rodrigues Mecnas (Secretária-Executiva), Maria Alice
Santos Oliveira (Presidente), Maria Tereza Machado Teles Walter.

Normalização e revisão gramatical: Área de Informação do CPAC/Secretaria
Executiva do CP

Composição e arte-final: Jaime Arbués e Jussara Flores

Coordenação editorial: Leocádia M.R. Mecnas

SAUERESSIG, T.M. O carrapato e a tristeza parasitária bovina.

Planaltina: EMBRAPA-CPAC, 1995. 16p. (EMBRAPA-
CPAC. Circular Técnica, 31).

1. Bovino - Doença - Carrapato. 2. Carrapato. 3. *Boophilus
microplus*. I. EMBRAPA. Centro de Pesquisa Agropecuária dos
Cerrados. Planaltina, DF. II. Título. III. Série.

CDD 636.2089696

SUMÁRIO

Introdução	5
O carrapato.....	6
Ciclo de vida do carrapato	7
Incidência estacional e controle do carrapato	8
Tristeza parasitária bovina - etiologia e transmissão	10
Sintomas.....	10
Diagnóstico.....	11
Tratamento da tristeza parasitária bovina.....	13
Referências bibliográficas	14
Abstract.....	16

O CARRAPATO E A TRISTEZA PARASITÁRIA BOVINA

Thelma Maria Saueressig¹

Introdução

O *Boophilus microplus*, principal espécie de carrapato de bovinos no Brasil, ocorre virtualmente em todo o território brasileiro pois, encontra condições favoráveis de sobrevivência e desenvolvimento em diversas regiões do país. O *B. microplus* é o único vetor dos organismos do gênero *Babesia* e principal do *Anaplasma*, embora os insetos hematófagos possam ser também vetores neste caso.

O complexo tristeza parasitária bovina (TPB), conhecido popularmente como "tristeza" ou "tristezinha" é constituído de dois hemoprotozoários *Babesia bovis* e *Babesia bigemina* e uma recombinação o *Anaplasma marginale*, que causam grandes prejuízos à pecuária bovina da América Latina. Os agentes da tristeza parasitária provocam a redução do número de glóbulos vermelhos. Os prejuízos acarretados pela doença estão relacionados com mortalidade, morbidade, abortos, problemas no ciclo estral, fertilidade dos touros e custos com o tratamento.

Em regiões endêmicas, ou de estabilidade enzoótica, os bovinos em regime de campo, têm contato com o carrapato quando ainda bastante jovens. Deste modo, a maioria dos animais não desenvolvem clinicamente a TPB porque a primeira infecção ocorre quando os níveis de anticorpos colostrais ainda são suficientes para protegê-los, podendo ser observados casos clínicos de TPB em animais jovens quando os níveis de anticorpos colostrais não são suficientes por ocasião da primeira infecção. Segundo Massard (1993), de um modo

¹ Méd. Vet., M.Sc., EMBRAPA Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (CPAC), Caixa Postal 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF.

geral, em países tropicais e subtropicais, onde ocorre a doença, os bezerros são protegidos nos primeiros meses de vida pela ação dos anticorpos colostrais de mães imunes que já desenvolveram a infecção e pela exposição gradual aos carrapatos transmissores infectados, desenvolvendo assim sua própria imunidade, especialmente no caso das babesias. Entretanto, no Brasil, em áreas tropicais e subtropicais em que ocorre instabilidade enzoótica (regiões Nordeste e Sul), os anticorpos colostrais contra *B. bovis* e *B. bigemina* não são transmitidos ou o são em baixos níveis.

CARRAPATO

O carrapato dos bovinos, *B. microplus*, ocorre em todo o País, sendo talvez o ectoparasita de maior importância, em virtude dos prejuízos que acarreta à pecuária bovina. O carrapato alimenta-se de sangue, podendo cada fêmea ingerir cerca de três mililitros (Gonzales, 1973). Esta ação hematófaga talvez seja a de menor importância, apesar deste processo espoliativo interferir no ganho de peso durante a vida do animal. Para fixação e alimentação, o carrapato introduz na pele do animal um órgão quitinoso e serrilhado que provoca lesões no couro do animal, servindo de porta de entrada para as miíasis (bicheiras). As lesões produzidas no couro trazem sérias consequências para a indústria do mesmo. Além disso, o carrapato é um dos principais transmissores da tristeza parasitária bovina.

O controle racional do carrapato *B. microplus* é de extrema importância, independente do nível e da frequência de parasitismo (áreas onde ocorrem intensas infestações durante todo o ano, e áreas de baixa infestação e em apenas determinada época do ano). Na primeira área, os danos produzidos pelo parasito ao nível de hematofagismo e as lesões no couro fazem com que o carrapato seja considerado como um agente provocador de grandes prejuízos. Na segunda área, onde o parasitismo é pequeno e restrito a alguns

meses do ano, ocorrem surtos de tristeza parasitária bovina. A tristeza parasitária tem sua ocorrência numa proporção inversa à presença de carrapatos. Isto é, quanto menos carrapatos existirem e com aparecimento esporádico, mais casos clínicos de tristeza parasitária ocorrerão; quanto mais carrapatos, menos tristeza parasitária (Gonzales, 1973).

Ciclo de vida do carrapato

Na Figura 1 é apresentado um esquema do ciclo evolutivo do *B. microplus*.

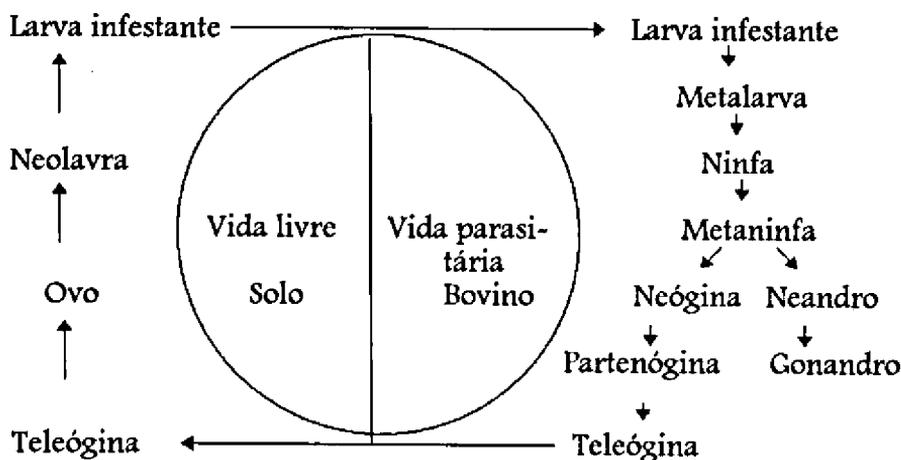


FIG. 1 - Ciclo de vida do carrapato *B. microplus*.

O ciclo de vida do carrapato *B. microplus* compreende a fase de vida livre, que ocorre no solo, e a fase de vida parasitária que ocorre sobre o corpo do hospedeiro.

A fêmea adulta do carrapato suga o sangue do hospedeiro, aumenta de tamanho e se desprende do corpo do bovino, caindo no solo aonde inicia o processo de postura. Após um período de incubação, que varia em função de fatores ambientais, os ovos eclodem dando origem as larvas, que após o processo de maturação, transformam-se em larvas infestantes. A presença de um hospedeiro faz com que estas larvas migrem da vegetação para o corpo do mesmo, fixem-se, e após uma série de transformações, tornem-se adultos (machos e fêmeas). A fêmea fecundada, plena de sangue e repleta de ovos (teleóginas), desprende-se do animal e cai ao solo reiniciando-se o ciclo evolutivo. Os machos permanecem no corpo do hospedeiro por um período mais prolongado, onde acasalam-se com outras fêmeas.

Incidência estacional e controle do carrapato

No Brasil, nas áreas mais favoráveis para o *B. microplus*, em virtude de suas características climáticas, como por exemplo a região Centro-Oeste, o gado de corte predominante é o zebu, o que poderia amenizar, em termos econômicos, os efeitos do carrapato. Entretanto, em função das grandes áreas de pastagens cultivadas, aumentando a taxa de lotação devido à maior capacidade de suporte proporcionada por este tipo de pastagem e da introdução de animais mestiços, estão ocorrendo alterações no ecossistema dos Cerrados. Tais alterações favorecem o aumento da população de carrapato e, conseqüentemente, o nível de infestação nos animais, superando desta maneira a capacidade de resistência do gado zebu e propiciando a dispersão do parasito.

O controle eficiente do carrapato é economicamente desejável, porém alcançando-se isto, pode-se gerar uma situação de instabilidade enzoótica, em que a taxa de transmissão dos agentes etiológicos da tristeza parasitária pode ser reduzida abaixo do nível requerido para se manter a imunidade do rebanho.

Para que medidas racionais de controle do carrapato sejam estabelecidas, é necessário que se conheça a ocorrência do parasito nas diferentes épocas do ano, e suas relações com as variações climáticas regionais. Em estudos realizados por Saueressig e Honer (1993), no Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (EMBRAPA-CPAC), foi observado que a partir de setembro (final da época seca), houve aumento na população de carrapatos nos animais, ocorrendo piques mais pronunciados em outubro. Os dados indicam a ocorrência de duas a três gerações de carrapato ao longo do ano. Foi observado também na área estudada, que a variável climática temperatura é a mais importante para a dinâmica da população de carrapatos.

Em relação ao controle do carrapato na região dos Cerrados, Honer et al. (1991) sugerem para bovinos de corte:

- Efetuar o primeiro tratamento em todos os animais no mês de setembro. Realizar então, subsequentemente, mais três tratamentos, com intervalos de 21 dias;
- Estes três tratamentos podem ser substituídos por uma mudança dos animais para pastagens não contaminadas por carrapatos; e
- Se possível, observar os animais semanalmente, só tratando-os novamente, quando o número de fêmeas ingurgitadas (azeitonas) for superior a 25 por lado do animal.

Campos e Lizieire (1993) fazem as seguintes recomendações para a região Centro-Oeste:

- Iniciar o controle no período de outubro a dezembro (atuação na primeira geração de carrapato) ou janeiro a março (atuação sobre a geração mais curta), e
- Tratar todos os animais cinco a seis vezes por ano, a intervalos de 21 dias.

Para obter-se sucesso no controle dos carrapatos, além da utilização dos esquemas estratégicos sugeridos, deve-se consultar a assistência técnica local, para informações sobre o tipo, o modo de usar e a disponibilidade de produtos comerciais eficientes.

Tristeza parasitária bovina - etiologia e transmissão

Babesiose

No Brasil, os agentes causais da babesiose são protozoários do gênero *Babesia* (*Babesia bovis* e *Babesia bigemina*), sendo o carrapato do gênero *Boophilus microplus* o único vetor.

A fêmea adulta do carrapato adquire a infecção ao alimentar-se no hospedeiro infectado, sendo o único estágio capaz de adquirir a infecção deste modo. As larvas se infectam por infecção transovariana.

As larvas transmitem a *B. bovis*, e as ninfas e adultos transmitem a *B. bigemina* (Kessler et al. 1992).

Anaplasmose

O agente causal da anaplasmose é a rickettsia do gênero *Anaplasma* (*Anaplasma marginale*). A transmissão do *Anaplasma* pode ser ocasionada pelo carrapato (principal vetor), por outros vetores hematófagos (moscas e mosquitos), por transfusão de sangue, cirurgias e vacinações.

Sintomas

Os sintomas podem variar em função das espécies envolvidas, da patogenicidade entre cepas da mesma espécie e da própria suscetibilidade do hospedeiro. É importante salientar que os sinais clínicos observados na tristeza parasitária bovina, podem também ser encontrados em outras doenças, sendo, portanto, o diagnóstico clínico apenas um diagnóstico sugestivo. O diagnóstico definitivo e seguro só poderá ser dado após o exame laboratorial. A necrópsia é indispensável em casos de morte.

Babesiose

No caso de infecção natural, os primeiros sintomas são observados normalmente entre oito e dezesseis dias após a infecção. Frequentemente são encontrados febre (41°C a 41,5°C), prostração, inapetência, anemia, icterícia, e hemoglobinúria. Na babesiose por *B. bigemina* a hemoglobinúria é bastante acentuada, devido à característica hemolítica da infecção por esta espécie de babesia. Na babesiose por *B. bovis* o animal pode apresentar sintomatologia nervosa, devido a localização do protozoário nos capilares do cérebro. A *B. bovis* pode ocorrer sob a forma superaguda, matando o animal em poucas horas.

Anaplasmosose

O período de incubação é variável, sendo os primeiros sintomas geralmente observados entre 20 e 45 dias após a infecção. Os sintomas são bastante semelhantes aos da babesiose. Entretanto, na anaplasmosose não ocorre hemoglobinúria e em geral ocorre coprostase e as fezes são ressequidas e com estrias de sangue. Podem ocorrer, também, abortos e infertilidade em touros.

D

Diagnóstico

Diagnóstico clínico

Algumas circunstâncias podem acarretar o aparecimento de surtos de tristeza parasitária. Portanto, para a elaboração do diagnóstico clínico, é importante observar a ocorrência de:

- Introdução de animais suscetíveis (criados em áreas livres de carrapato) em áreas infestadas, ou a introdução de animais parasitados em áreas ou rebanhos livres de carrapato.
- Diminuição da infestação por carrapatos em áreas normalmente infestadas, em virtude de condições climáticas

desfavoráveis, uso intensivo de inseticidas, descanso de pastagens, dentre outras.

Também é importante observar dados relativos ao animal tais como:

- **Origem:** se os animais são nativos ou provenientes de áreas livres de carrapatos ou de instabilidade enzoótica.
- **Raça:** as raças européias são mais suscetíveis que as indianas. Porém, podem ocorrer surtos de tristeza parasitária em gado zebu.
- **Idade:** geralmente os animais adultos são mais suscetíveis que os jovens. Entretanto, em áreas de estabilidade enzoótica existe um período crítico em bezerras, relacionado com o declínio da imunidade humoral.
- **Aparecimento de sintomas:** em animais sensíveis, os sintomas aparecem geralmente oito a dezesseis dias após a infestação pelo carrapato no caso das *Babesias*, e 20 a 45 dias no caso de *Anaplasma*.

Diagnóstico laboratorial

Embora nem sempre seja possível sua realização, o diagnóstico laboratorial é de fundamental importância para confirmação da tristeza parasitária, identificação do agente causal e aplicação do tratamento específico.

O diagnóstico prático de laboratório é efetuado através de exame de sangue que inclui:

- ♦ **esfregaço sanguíneo (lâminas delgadas)** - para identificação de hemoparasitas, e
- ♦ **determinação do microhematócrito** - para a avaliação da gravidade do quadro clínico.

Como exames complementares, a dosagem de hemoglobina e o hemograma completo podem também ser solicitados, quando se deseja uma avaliação mais profunda do quadro clínico.

Sempre que possível, em rebanhos com casos comprovados de tristeza parasitária, realizar exames sorológicos (imunofluorescência indireta - IFI) para determinação do estado imune do rebanho e posterior implementação de medidas preventivas.

Tratamento da tristeza parasitária bovina

A presença constante, durante todos os meses do ano, do carrapato *B. microplus*, permite uma adequada inoculação de substâncias antigênicas, de forma natural, aos animais que nascem em qualquer época do ano nas regiões Sudeste e Centro-Oeste do Brasil.

Preventivo

O tratamento profilático é extremamente importante para animais procedentes de áreas livres de carrapato, sendo os mesmos importados ou não, ou animais transferidos de uma região enzoótica para outra, em virtude da exposição a cepas antigenicamente diferentes.

- ✓ Premunicação: inoculação do sangue de bovinos recuperados da doença em bovinos a serem imunizados e posterior tratamento específico (infecção x tratamento). O problema com este método, é que existe o risco da transmissão de outras doenças infecciosas, além de não ser possível, a campo, determinar a quantidade de parasitos da tristeza bovina que estão sendo inoculados no animal a ser premunizado. Embora problemático e limitado, este método ainda é bastante utilizado em virtude da inexistência de tecnologias mais eficientes.

- ✓ **Vacinação:** vacinas contendo organismos vivos atenuados contra *B. bovis*, *B. bigemina* e *A. marginale*. Este método é mais eficiente e menos problemático que a premunicação, porém, no Brasil ainda é pouco difundido.
- ✓ **Quimioprofilaxia:** utilização de imidocarb. Esta droga protege os animais por 90 dias em relação a *B. bigemina* e por 60 dias em relação a *B. bovis* (Massard, 1990). A exposição dos animais aos carrapatos vetores durante este tempo ou quando o nível da droga no sangue estiver baixo, impossibilita o aparecimento de sintomas clínicos, fornecendo entretanto, imunidade protetora. Este método tem sido utilizado onde as infestações por carrapatos são contínuas. É um método de elevada eficácia antianaplasma.

Curativo (Preferencialmente após diagnóstico laboratorial)

- ✓ **Babesiose:** derivados da diamidina e do imidocarb (dose única)
- ✓ **Anaplasma:** tetraciclinas (repetir o tratamento diariamente, até o desaparecimento dos sintomas).

O tratamento de suporte, utilizando anti-histamínico e protetor hepático, deve ser instituído em casos mais graves de tristeza parasitária.

Os casos de extrema gravidade podem requerer transfusão de sangue, neste caso, deve-se ter a preocupação com reações anafiláticas que ocorrem com frequência. Kessler et al. (1992) sugerem a aplicação de um antialérgico 15 a 30 minutos antes da transfusão.

R eferências bibliográficas

CAMPOS, O.F. de; LIZIEIRE, R.S. Gado de leite: o produtor pergunta a EMBRAPA responde. Coronel Pacheco: EMBRAPA-CNPGL, 1993. 214 p. (Pergunta 406).

- GONZALES, J.C. O carrapato do boi: importância e prejuízos. São Paulo: Editora Mestre Jou, 1973. p.13.
- HONER, M.R.; BIANCHIN, I.; GOMES, A. Combate aos parasitos. A Lavoura, p.36-39, set/out.1991.
- KESSLER, R.H.; SCHENK, M.A.M.; MADRUGA, C.R.; SACCO, A.M.S.; MIGUITA, M. Tristeza parasitária dos bovinos (TPB). In: CHARLES, T.P.; FURLONG, J. Doenças parasitárias dos bovinos de leite. Coronel Pacheco: EMBRAPA-CNPGL, 1992. p.1-30.
- MASSARD, C.A. Babesiose fatal em bezerro recém-nato. In: SEMINÁRIO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA VETERINÁRIA. 8., 1993, Londrina, PR. Anais. Londrina: Colégio Brasileiro de Parasitologia Veterinária, 1993. p.P5.
- MASSARD, C.L. Sanidade animal: tristeza parasitária dos bovinos. A Hora Veterinária, v.9, n.54, p.10-13, 1990.
- SAUERESSIG, T.M.; HONER, M.R. Dinâmica populacional do carrapato *Boophilus microplus* nos cerrados do Distrito Federal: análises e simulações. In: SEMINÁRIO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA VETERINÁRIA. 8., 1993, Londrina, PR. Anais. Londrina: Colégio Brasileiro de Parasitologia Veterinária, 1993. p.A3.

Abstract

Tick fever is a general name for a disease caused by both or either haemoparasites *Babesia* and *Anaplasma*. Cattle tick *Boophilus microplus* is the vector of the disease although anaplasmosis can also be transmitted by blood sucking insects. In most regions of Brazil, *B. microplus* can occur throughout the year because of suitable climate conditions. In the Brazilian savannah region there are two or three cattle tick generations per year with a infestation peak in October. The increasing use of cultivated pastures and crosses with tick-susceptible European breeds has decreased resistance of zebu cattle in this region and control measures are suggested. Total control of *B. microplus*, however, can decrease cattle immunity and favours the occurrence of tick fever. Laboratory tests such as blood smears, microhaematocrit, and serology are required for a reliable diagnosis of the disease. Tick fever can be avoided by prophylactic measures (premunition, vaccination or chemoprophylaxis). Therapeutic treatment is based on the use of drugs such as imidocarb (babesiosis) and tetracycline (anaplasmosis).

KEY WORDS: ticks, tick fever, tick-borne diseases, babesiosis, anaplasmosis, *Boophilus microplus*.