

Universidade Federal de Minas Gerais
Conselho de Pós-Graduação
Escola de Veterinária

A ESTRUTURA DE PRODUÇÃO COMO DETERMINANTE DE SAÚDE ANIMAL:
UMA PROPOSTA METODOLÓGICA

Hugo Marcelo Tamayo Silva

Belo Horizonte
Minas Gerais
1981

Hugo Marcelo Tamayo Silva

A ESTRUTURA DE PRODUÇÃO COMO DETERMINANTE DE SAÚDE ANIMAL:
UMA PROPOSTA METODOLÓGICA

Tese apresentada à Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Veterinária.

Área: Epidemiologia.

Belo Horizonte

Minas Gerais

1981

Tamayo Silva, Hugo Marcelo, 1948-

T153c A estrutura de produção como determinante de saúde animal: uma proposta metodológica. Belo Horizonte , Escola de Veterinária da UFMG, 1981.

60p. ilustr.

Tese, Mestre em Medicina Veterinária.

1. Saúde Animal - metodologia. 2. Epidemiologia. I
Título.

CDD - 636.029 4

APROVADA EM 04 / 08 / 1981

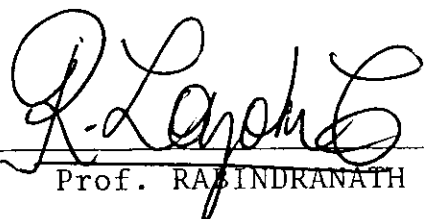


Prof. FÉLIX J. ROSENBERG

- Orientador -



Prof. ÉLVIO CARLOS MOREIRA



Prof. RASINDRANATH LOYOLA

A meus pais, a Maria del
Carmem, Karina e Johann,
companheiros solidários na
promessa de encontrar um
destino honesto a nos-
sas vidas.

A Felix, Elvio, Juanito, Vicente e amigos incansáveis em retribuição mínima a seu exemplo permanente por resgatar o papel social de investigação na área de saúde.

AGRADECIMENTOS

Ao CENTRO PANAMERICANO DE FIEBRE AFTOSA/OPS, na pessoa de seu diretor, Dr. Raul Casas Olascoaga, e ao PROGRAMA NACIONAL DE SANIDAD ANIMAL (Quito-Ecuador), que tornaram possível meus estudos de pós-graduação.

Aos Drs. Felix Rosenberg, Juan Obiaga e Jaime Breilh, orientadores e colaboradores do presente trabalho.

Aos professores Elvio Carlos Moreira e Rabindranath Loyola, membros da banca examinadora, por suas valiosas sugestões.

A Srta. Dinair de Oliveira e Sra. Carmem Galarza pela datilografia.

Ao corpo docente e administrativo da Escola de Veterinária da UFMG e a todos aqueles que de uma forma ou outra souberam apoiar-me oportunamente. Menção especial aos professores de Epidemiologia do Departamento de Medicina Veterinária Preventiva.

Ao povo brasileiro por sua fraterna hospitalidade.

À FUNDAÇÃO DE ESTUDOS EM MEDICINA VETERINÁRIA E ZOOTECNIA,
ÁREA MEDICINA VETERINÁRIA PREVENTIVA, pela datilografia, im
pressão e encadernação.

BIOGRAFIA DO AUTOR

Hugo Marcelo Tamayo Silva, filho de Anibal Tamayo e Judith Silva, nasceu em Puenbo, Equador, em 25 de março de 1948.

Se graduou em Medicina Veterinária em 1974 na Escola de Medicina Veterinária da Universidade Central de Quito, Equador.

É funcionário do Ministério de Agricultura y Ganaderia do Equador desde 1974, atuando no Programa Nacional de Sanidade Animal desde 1975.

Iniciou o curso de Mestrado na Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais, na área de Concentração Epidemiologia, em 1979.

RESUMO

Estabelece-se que a estrutura que caracteriza as formas econômicas da produção pecuária determina a geração de enfermidades na população bovina e formula-se uma proposta teórica para a pesquisa epidemiológica em saúde animal. A análise crítica da informação bibliográfica disponível, diferente ao desenvolvimento histórico-social e econômico do Equador, associada à ocorrência de febre aftosa, estomatite vesicular e brucelose na população bovina, permitem delimitar, em forma não conclusiva, três regiões econômico-pecuárias: a extrativa de ciclo completo para carne; a de transformação para leite e carne e a chamada mercantil simples, regiões estas que epidemiologicamente qualificam-se como endêmica primária, secundária e esporádica, respectivamente.

Conclui-se que a corrente social do pensamento epidemiológico permite uma abordagem que recupera o significado essencialmente econômico dos problemas sanitários que afetam à produção e à produtividade nas suas formas particulares de expressão, e que requerem estratégias diferenciadas de controle. Incorporadas ditas estratégias a uma política integral de saúde animal, deverão responder aos interesses dos grupos humanos aos que, em última instância, se destinam.

SUMÁRIO

	Página
1. INTRODUÇÃO.....	1
2. REVISÃO DA LITERATURA.....	3
2.1. Correntes do pensamento epidemiológico.....	3
3. MATERIAL E MÉTODOS.....	9
3.1. Materiais.....	9
3.1.1. Informação utilizada.....	9
3.2. Metodologia.....	10
3.3. Marco teórico de referência.....	11
4. RESULTADOS.....	17
4.1. A dinâmica da produção agrícola: sua evolução histórica.....	17
4.2. As formas econômicas da pecuária: sua relação epidemiológica.....	22
4.2.1. Região endêmica (economia empresarial). 22	
4.2.1.1. Região endêmica primária (área de economia pecuária extra tiva de ciclo completo).....	22

4.2.1.2. Região endêmica secundária e epiendêmica dependente (área de economia pecuária de transformação para leite e carne.	26
4.2.2. Região esporádica (Economia Mercantil Simples).....	29
4.2.2.1. Região esporádica, com tendência a indene (Área de economia pecuária de subsistência).....	29
4.2.3. Região esporádica com tendência a endêmica (forma econômica de transição)	33
5. DISCUSSÃO.....	36
5.1. As correntes do pensamento epidemiológico.....	36
5.2. Processos de transformação do campo equatoriano: sua interpretação.....	38
5.3. As regiões econômico-pecuárias: sua conformação	39
5.4. As regiões epidemiológicas com relação às formas econômicas da produção pecuária.....	42
5.4.1. Região de economia pecuária extrativa: área endêmica primária.....	43
5.4.2. Região de economia pecuária para transformação de leite e carne; área endêmica secundária.....	44
5.4.3. Região de economia mercantil simples: área esporádica com tendência a livre....	48
5.4.4. Região econômica em transição: área esporádica com tendência a endêmica.....	49
5.5. Proposta metodológica.....	49
6. CONCLUSÕES.....	52

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... 55

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Página
GRÁFICO 1 - Ocorrência de enfermidades vesiculares na população bovina. Equador, 1963-80.....	23
GRÁFICO 2 - Ocorrência de enfermidades vesiculares na população bovina. Equador, 1972-80.....	24
GRÁFICO 3 - Ocorrência de aftosa. Províncias de Esmeraldas, Manabí, Gueyas, Los Rios e El Oro Equador, 1963-80.....	27
GRÁFICO 4 - Ocorrência de aftosa. Províncias de Carchi, Imbabura, Pichincha e Cotopaxi. Equador , 1963-80.....	30
GRÁFICO 5 - Ocorrência de aftosa. Províncias de Tungurahua, Chimborazo, Bolívar, Canãr, Azuaí e Loja. Equador, 1963-80.....	32
GRÁFICO 6 - Ocorrência de aftosa. Províncias de Napo, Pastaza, Zamora, Chimchipe e Morona Santiago. Equador, 1963-80.....	35

ÍNDICE DE ESQUEMAS

Página

ESQUEMA I - Processos do objeto problema de estudo de epidemiologia e clínica em saúde animal.....	15
---	----

ÍNDICE DE QUADROS

Página

QUADRO I - Regiões epidemiológicas para aftosa, estomatite e brucelose e sua relação com a estrutura econômica pecuária predominante. Equador-1962-80.....	25
--	----

1. INTRODUÇÃO

O impacto social decorrente das perdas econômicas ocasionadas pelas doenças que afetam a população bovina, relacionado com o escasso ou relativo sucesso que apresentam as ações sanitárias empreendidas para o controle das mesmas, revelam a dinâmica com que se manifestam os problemas de saúde animal. Torna-se necessário refletir sobre as bases teóricas que sustentam a pesquisa e a interpretação do processo saúde-doença, assim como criar alternativas metodológicas que orientam a definição e seleção dos métodos de controle.

As correntes do pensamento epidemiológico imperantes em saúde humana mostram uma marcante influência nos trabalhos referentes à saúde animal, uma vez que se reconhecem características comuns expressas a nível orgânico. Do mesmo modo, os avanços obtidos na pesquisa experimental, associados a problemas vinculados às ciências veterinárias, que permitem fundamentar ou acrescentar conhecimentos próprios das ciências biológicas em geral, afetam, necessariamente, áreas do conhecimento relacionadas com a saúde. O descobrimento e identificação do Bacilo de anthracis por Pasteur em 1887, a partir de rebanhos bovinos afetados pela doença, não apenas consolida a teoria microbiana, como permite que, através desta, fique também consolidada a teoria monocausal, biologista, das enfermidades.

Nesta abordagem, o processo saúde-doença, como fenômeno vital, reflete sua essência social e se constitui, in-

terativamente, numa só unidade de objeto de estudo da ciência.

Sob estas considerações, o presente trabalho constituiu-se num esforço para fixar os alcances e limitações dos métodos epidemiológicos tradicionais, em seu âmbito de aplicação geral, com o intuito de formular uma proposta metodológica alternativa, específica para a saúde animal. Esta proposta prende-se à necessidade de orientar a interpretação epidemiológica da população bovina, a partir da caracterização geográfica-social das formas econômicas que assume a produção pecuária no Equador. De seu conhecimento concreto deve-se esperar que se origine uma política de controle que baseie suas atividades em estratégias diferenciadas, que, reconhecendo o heterogêneo, signifiquem respostas aos interesses e aspirações dos grupos humanos ligados a essas diversidades sóciogeográficas.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1. Correntes do pensamento epidemiológico

Dado o perfil metodológico deste trabalho, a revisão da literatura orienta-se no sentido da busca e seleção de autores, cujas contribuições sintetizam e marcam etapas na evolução histórica do pensamento epidemiológico.

Segundo VASCO (1975), as origens da Medicina se desenvolvem através de um método descritivo totalmente empírico, influenciado por uma ideologia mística, que baseia suas observações em princípios lógicos de igualdade - desigualdade, normalidade - anormalidade, frequência - infrequência. Estes conceitos deram lugar, mais tarde, à estatística paramétrica e, ainda, à não paramétrica.

Assim, a enfermidade chegou a ser sinônimo de sinais e sintomas de aparecimento mais frequente. Posteriormente a biologia se incumbiu de sua organização taxonômica. O conceito decorrente das relações causais que surge da persistência de algumas associações empíricas, complementou o conhecimento idealista médico, levando vários séculos para se desenvolver, chegando até a Revolução Francesa, acontecimento este que assinala o fim do feudalismo e o início da era industrial umas décadas depois.

DUBOS (1975), revela que os experimentos de Hipócrates, Pasteur e Koch, relacionados com a inoculação de microorganismos em animais sadios para provocar uma doença específica e especialmente o descobrimento do bacilo de antraz e da tuberculose, pelos dois últimos, em 1877 e 1882 respectivamente - constituem circunstâncias cruciais para o estabelecimento da idéia da unicausalidade da enfermidade, incorporada à doutrina da etiologia específica. Além do mais sustentam que, tendo como raiz a Revolução Industrial, uma série de conceitos originados de mudanças sociais e econômicas são transformados. Entre estes se sobressaem os referentes à enfermidade, uma vez que o seu comportamento está claramente determinado pelo movimento econômico, seguindo um curso que reflete a própria história social. Revela que a tuberculose, entre outras enfermidades, ilustra particularmente esta relação.

A crise de 1960 contribuiu para o desenvolvimento de um marco teórico da enfermidade que se expressa na teoria multicausal, a qual sustenta que sua causa não é única, mas originada na ação de diversos elementos. Os germens ficam situados como mais uma condição necessária, porém não suficiente para a determinação das doenças. Esta formulação teve como seu maior expoente McMAHON et alii (1960). Asseguram que a enfermidade não é o resultado automático da incorporação ao organismo de um determinado agente patógeno, mas a consequência da interação de vários fatores, internos e externos ao organismo. Estes fatores determinam uma associação de causa-efeito na qual o primeiro é "causa" do segundo, e assim sucessivamente, sem que a maioria das vezes, dada a complexidade desta cadeia, possamos descobrir alguma qualidade que explique a determinação fazendo um consequência do outro. Estes autores definem a Epidemiologia como o estudo da distribuição da doença e de sua prevalência no homem. A pesquisa da "distribuição" da saúde em termos de idade, sexo, raça etc, é considerada como uma extensão da demografia e a interpretação dos "determinantes" está referenciada pelo estudo dos diversos fatores causais. Afirmam que o objetivo prioritário da indagação epide-

miológica é a própria doença, antes que os aspectos positivos da saúde implícita na definição proposta em 1948 pela ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, ao afirmar "saúde é um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não apenas a ausência de doença ou defeito".

STALLONES (1971), diz que o Dr. MacMahon e colaboradores introduziram na sua obra uma acertada expressão, "a malha da causação", a que se deve acrescentar "a malha dos efeitos". Pondera que um determinado efeito tem uma complexa gama de antecedentes; que uma causa produz uma emaranhada ramificação de efeitos, sendo que a modificação de um elemento de um sistema pode ser atribuído às ligações deste em reações longíquas. Estas evidências tornariam necessária a adoção de um enfoque genuinamente ecológico das enfermidades.

A corrente ecológica marca uma terceira etapa na história da epidemiologia que se faz presente com LEAVELL & CLARK (1965). Expõe eles o seu modelo teórico baseados na "história natural da doença", história esta que supõe etapas sucessivas, agrupadas em dois períodos: o prepatogênico e o patogênico. Dependendo do período ou fase da doença podem ser aplicadas as ações de prevenção: primária, secundária ou terciária.

Segundo esta teoria, as causas ou fatores responsáveis pela ocorrência e difusão das enfermidades agrupam-se em três possíveis categorias que, inicialmente foram traçadas por COCKBURN (1963): "o agente, o hospedeiro e o ambiente". Estes três elementos encontram-se interligados num equilíbrio constante. O comportamento anormal de qualquer destes fatores pode ser causa de transtornos para os restantes e desencadear a fase prepatogênica.

ARMIJO (1974) define a saúde, baseado no paradigma ecológico, como um estado de equilíbrio entre o hospedeiro e os agentes causais. A ruptura deste equilíbrio gera a doença, vista como resultado da concorrência que se estabelece entre as espécies. Define a epidemiologia como a ciência que estuda as relações entre as espécies vivas e o ambiente, apoiado num método de raciocínio indutivo, cuja utilização considera essen

cial tanto para a pesquisa quanto para a resolução de qualquer problema de saúde concernente à comunidade, independentemente qual seja a etiologia que o caracteriza.

LAURELL (1976) mostra que não é simplesmente casual que entre 1960-70 tenham aparecido diversos questionamentos ao paradigma biológico individual para se entender a enfermidade.

Esta pesquisadora considera que o processo saúde-doença decorre de uma formação social, econômica, política e ideologicamente determinada. O processo saúde-doença deve ser tratado em diferentes níveis: enquanto processo biológico individual; como resultado da interação dos três fatores biológicos: o hospedeiro, o agente e o meio e como um fenômeno social coletivo.

BREILH (1979) define a epidemiologia como a disciplina que estuda os processos históricos naturais de determinação e distribuição da saúde-doença.

BREILH & GRANDA (1980) assinalam que o objeto do estudo da ciência epidemiológica é a saúde-doença como processo particular de uma sociedade, ciência essa que exige a procura do estudo sistemático das diferentes determinações que atuam a nível geral, particular e individual numa dada formação social. Completam sua afirmação acrescentando as leis do automovimento, causais, funcionais e estatísticas.

Definem a enfermidade, no enfoque epidemiológico, como a síntese de um conjunto de determinantes que operam em uma sociedade concreta e que produzem nos diferentes grupos, a aparição de riscos ou potencialidades características, cuja manifestação ocorre na forma de perfís ou padrões de enfermidade ou saúde.

Com referência à área de saúde animal, ROSENBERG & COIC (1973) desenvolveram o conceito de ecossistemas para a febre aftosa, distinguindo quatro tipos de áreas, segundo as interações possíveis entre as espécies susceptíveis e o vírus (livres, esporádicas, endêmicas secundárias e endêmicas primárias). Estes autores estabeleceram princípios gerais para for

mular estratégias de combate tendentes a mudar aquelas interações para se obter áreas livres ou de ocorrência esporádica.

ASTUDILLO (1976) define a saúde animal como o conjunto de atividades técnico-administrativas desenvolvidas por entidades da comunidade, com a finalidade de que a população bovina venha a obter um estado em que manifeste otimamente o seu potencial produtivo. Este conceito inclui as três grandes funções da saúde: recuperação, proteção e fomento.

ROSENBERG (1977) generalizou posteriormente o conceito de ecossistemas de febre aftosa para as enfermidades transmissíveis de curso agudo, salientando-se particularmente as condições ecológicas como determinantes dos deslocamentos das fontes de infecção e de indivíduos susceptíveis, responsáveis pelos diferentes fenômenos epidemiológicos.

Em seus estudos mais recentes, ROSENBERG e colaboradores (1977) têm ampliado e aplicado este conceito ecológico, integrando nele desenvolvimento de estratégias regionais para o combate à febre aftosa na América do Sul. Salientam a importância dos ecossistemas endêmicos no comportamento da enfermidade, assim como a influência que exercem sobre os outros ecossistemas através da movimentação de animais susceptíveis e/ou fontes de infecção.

Tal como o expressam OBIAGA et alii (1979), embora isto represente um avanço no tocante aos critérios de uniformidade e estatismo com que se orienta a maioria dos programas de controle, esta visão ecológica-funcionalista não distingue nem relaciona adequadamente o papel dos fatores sócio-econômicos e culturais na determinação das condições ecológicas responsáveis pelo comportamento das doenças infecto-contagiosas. Acrescentam, ainda, que as atividades de produção pecuária na América Latina, estão intimamente ligadas ao processo histórico de desenvolvimento sócio-econômico e tecnológico, que têm determinado uma divisão geográfica das formas econômicas de produção pecuária de acordo com as necessidades e tendências decorrentes do mesmo. Portanto, assinalam: o processo saúde-doença da população animal deve ser interpretado levando-se em considera-

ções as práticas de produção e comércio agropecuário, as quais estão determinadas por fatores, tanto ecológico como sócio-econômicos, culturais e geo-políticos. Estes se expressam tanto a nível da tecnologia aplicada quanto ao grau interferência desta tecnologia na modificação da natureza. Descrevem, finalmente, quatro formas econômico-pecuárias: - extrativa, - de transformação para carne, - de transformação para leite e - mercantilista simples. As duas primeiras correspondem, epidemiologicamente, aos chamados ecossistemas endêmico-primário e endêmico-dependente respectivamente, e as duas últimas aos ecossistemas esporádicos e para-endêmicos.

Baseado neste último enfoque, o CENTRO PANAMERICANO DE FEBRE AFTOSA (1979) elaborou um manual para a caracterização regional da febre aftosa, que considera em suas três ações indicadores econômico-produtivos, comerciais e de frequência da enfermidade, respectivamente.

Recentemente, a ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DA SAÚDE (1981) definiu a saúde animal como o conjunto de fatores que incidem na ótima produção com fins de desenvolvimento sócio-econômico.

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1. Materiais

3.1.1. Informação utilizada

Para o desenvolvimento do presente trabalho tem-se recorrido à compilação e análise dos dados estatísticos de demográficos e agropecuários apresentados como oficiais e já publicados. Estes dados estão vinculados ao III Censo de População de 1974 e ao II Censo Agropecuário de 1974 realizados pelo INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA E CENSOS (EQUADOR, 1977, 1979). O mesmo baseou-se também na reunião, ordenamento, depuração, tabulação e análise estatístico da informação sanitária que apresenta o PROGRAMA NACIONAL DE SANIDADE ANIMAL, através do SISTEMA DE INFORMAÇÃO PARA VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA, referente à ocorrência de enfermidades vesiculares diagnosticadas clinicamente, e febre aftosa, estomatite vesicular e brucelose, segundo diagnóstico de laboratório. O citado SISTEMA DE INFORMAÇÃO tem sido implementado para a prevenção e controle das citadas enfermidades.

As informações são completadas com os dados evidenciados por diversas pesquisas referentes ao desenvolvimento econômico-social do Equador, em geral e do setor agropecuário nacional, em particular.

3.2. Metodologia

Fundamenta-se na "observação estatística documental", com base nas "técnicas extensivas de análise de conteúdo de documentos", enunciados por BREILH & GRANDA (1980). Através destes elementos foi possível construir-se um marco teórico de referência que integra diversas correntes do pensamento epidemiológico "social". Isto é, reúne as propostas de OBIAGA et alii (1979), que colocam a análise e interpretação integral dos problemas de saúde animal a partir do conhecimento da estrutura econômica que caracteriza as diferentes formas de exploração pecuária; e as teses formuladas por BREILH (1979) para quem a pesquisa epidemiológica só pode desenvolver-se através do estudo dos processos de ordem geral, particular e individual da sociedade. Isto deve possibilitar a delimitação nos diferentes grupos sociais, dos riscos e potencialidades de saúde-doença específicos, determinados, em última instância, pela relação produção/consumo.

A integração teórica de referência responde à proposta metodológica do GRUPO CONSULTIVO SOBRE ENSINO DA EPIDEMIOLOGIA (1978), que recomenda desenvolver a pesquisa epidemiológica considerando os seguintes aspectos:

- caracterização geográfico-social do país;
- diagnóstico dos problemas de saúde-doença de cada região geográfico-social;
- identificação de entidades mórvidas por região geográfico-social;
- análise das causas dos processos mórvidos através de modelos integrados que expliquem os fenômenos;
- formulação de estratégias de controle diferencial para cada região geográfico-social;
- estudos experimentais, a nível de cada área geográfico-social, que permitam confirmar a validade dos indicadores que a caracterizam.

3.3. Marco teórico de referência

O desenvolvimento da produção agrária na América Latina não pode ser interpretado separadamente das características globais de desenvolvimento econômico que o Continente tem assumido. A produção, estrategicamente baseada no mercado externo em detrimento do mercado interno, teria contribuído para o desenvolvimento das forças produtivas, no conjunto da economia agrária, se mantivesse num nível bastante baixo. Isto teria dado lugar a diferentes formas de produção e consequentemente a diversas formas de morbidade na população animal.

Como afirma CUEVA (1974) "...se hace necesario de finir una perspectiva de interpretación que destaque los vinculos estructurales sobre la situación de subdesarrollo y los centros hegemonicos de las economias centrales, pero que plena de la dinamica del desarrollo".

Os problemas agropecuários, segundo PRADO (1979), como qualquer outro problema social e econômico, são antes de tudo, humanos. A diversidade e complexidade das formas de produção marcam profundas diferenças nos setores sociais a eles ligados. Conclui-se com isto que os homens e a sua posição nas atividades de produção constituem os aspectos que devem ser considerados precipuamente na análise.

No país, a dinâmica da população denota mudanças claras na sua distribuição: a população rural registrada representava 71,5% em 1950, reduzindo-se para 58,5% em 1974 (EQUADOR, 1977). Este fenômeno está determinado pelas transformações da estrutura agrária do país. Nos últimos 15 anos tem sido influenciada pela desapareção do "huasiponjo" e outras formas precárias de trabalho, uma vez que se consolidam as formas de produção dominantes (GUERRERO, 1978). Em decorrência, o processo de saúde animal deve ser interpretado levando-se em conta os fins econômicos específicos que caracterizam as formas de produção. É o capital e as suas necessidades de ampliar o processo de acumulação o motor que impulsiona a transformação e a mudança social contínua. É em função

de suas leis que os produtores adotam determinados sistemas de manejo, aplicam diferentes níveis de tecnologia, selecionam a nimais, especializam sua produção, mudam os sistemas de comer cialização etc. Pela sua estrutura heterogênea, cada forma de produção pecuária, participa de maneira diferente e articula-se também, diferentemente, ao sistema global capitalista, que deve ser interpretado não apenas como acumulação de recursos em poucas mãos (BENGOA, 1978).

Assim a espécie animal vem adquirir a "natureza " de categoria social, uma vez que o homem se utiliza da mesma para cumprir finalidades econômicas expressas. A reprodução , natural ou econômica da espécie animal vem representar, essen cialmente, a condição de mercadoria*, que pode assumir dife - rentes categorias segundo os diversos interesses sociais em jogo. Os grupos sociais vinculados à pecuária diferenciam-se, social e economicamente, pelas formas peculiares com que desenvolve o trabalho produtivo considerando-se a utilização in tensiva ou extensiva da terra, o maior ou menor investimento de capital, a especialização produtiva, o predomínio ou não do trabalho assalariado ou por conta própria ou ainda as suas combinações, a distribuição e acesso aos meios produtivos etc. O exame destas dimensões permite isolar três formas concretas de expressão do modelo capitalista no campo: a economia de sub sistência, a mercantil simples e/ou a empresarial.

A reprodução animal aparece como uma "mercadoria reserva" em economias de subsistência, uma vez que o gado não é um bem destinado ao mercado. Sua renda é ocasional e determinada por alguma contingência. Nesta expressão, emprega-se o gado co mo meio de trabalho ligado a atividades produtivas (aproveita mento como fertilizante, de bois de carro etc.) e para o consumo familiar. Só em segundo plano o gado assume a condição de mercadoria (MARTINEZ, 1980).

* Breilh (1979) "mercadoria é aquele produto que foi elaborado para venda e não para o auto-consumo".

Do perfil epidemiológico elaborado por BREILH(1979) referente a populações humanas é possível realizar adaptações teóricas que ajudem a traçar o correspondente para a área animal:

- as formas econômicas de "auto-subsistência" mantêm poucas conexões com o mercado. Implicam em condições de produção pecuária até certo ponto produtivas frente a unidades mais evoluídas. Isto determina que o perfil de saúde-doença seja melhor que o correspondente a outras formas econômicas.

- Na economia "mercantil simples" o animal assume a condição de mercadoria. Sua comercialização permite realizar o intercâmbio com outros produtos necessários à reprodução social. Mas deste intercâmbio não resulta atesouramento: ao baixar os custos de produção para concorrer no mercado, os grupos sociais compreendidos nesta forma submetem-se a perdas constantes.

A precariedade de normas técnicas de comercialização e transporte exige por-se em mãos dos intermediários, o fluxo das transações nos mercados interno e externo, que fica a cargo destes, e a descapitalização progressiva por parte dos pequenos produtores, determinam um perfil de saúde-doença dependente das condições epidemiológicas às quais se encontram estruturalmente ligados.

Finalmente, nos grupos "empresariais modernos", o animal torna-se mercadoria que realiza a acumulação de capital, especialmente no momento da circulação. Nesta terceira etapa a reprodução econômica da espécie desenvolve processos de concorrência frente à outras formas analisadas. A especialização e intensidade produtiva determinam um perfil de saúde-doença com características próprias. Representando atributos de uma forma dominante, constituem-se num risco potencial negativo com relação às outras formas econômicas da pecuária.

Conclui-se que as formas de produção da pecuária, estão constitutivamente vinculadas a grupos sociais específicos, grupos estes que condicionam a reprodução e produtividade.

de da espécie tanto quanto as formas históricas de saúde-doença.

As condições de saúde (potencialidade) e de enfermidade (risco) não apenas são efeitos de certas causas, mas o resultado de um complexo processo que congrega dimensões diversas, explicadas por leis dialéticas - causais, funcionais ou de interação, estatísticas ou de probabilidade - que tem como alicerce as formas de produção, como processo explicativo geral.

Estabelece as relações entre as formas de produção e as condições de saúde do rebanho bovino, implica numa abordagem integral do processo saúde-doença (ROSENBERG et alii 1979) baseada nestes pressupostos:

- Selecionar as características e relações de ordem geral (aquelas que estão relacionados com os níveis mais gerais da estrutura social) das propriedades específicas (aquelas que afetam diretamente ao grupo estudado).

- Distinguir as propriedades essenciais das secundárias.

- Expressar os princípios ou leis que regulam o processo.

- A delimitação do objeto de estudo permite abordar, integralmente e de maneira articulada, processos de ordem geral, particular e individual.

- a) Processos estruturais da sociedade

- Leque de atividades materiais produtivas que sustentam o sistema e permitem explicar condições particulares de vida.

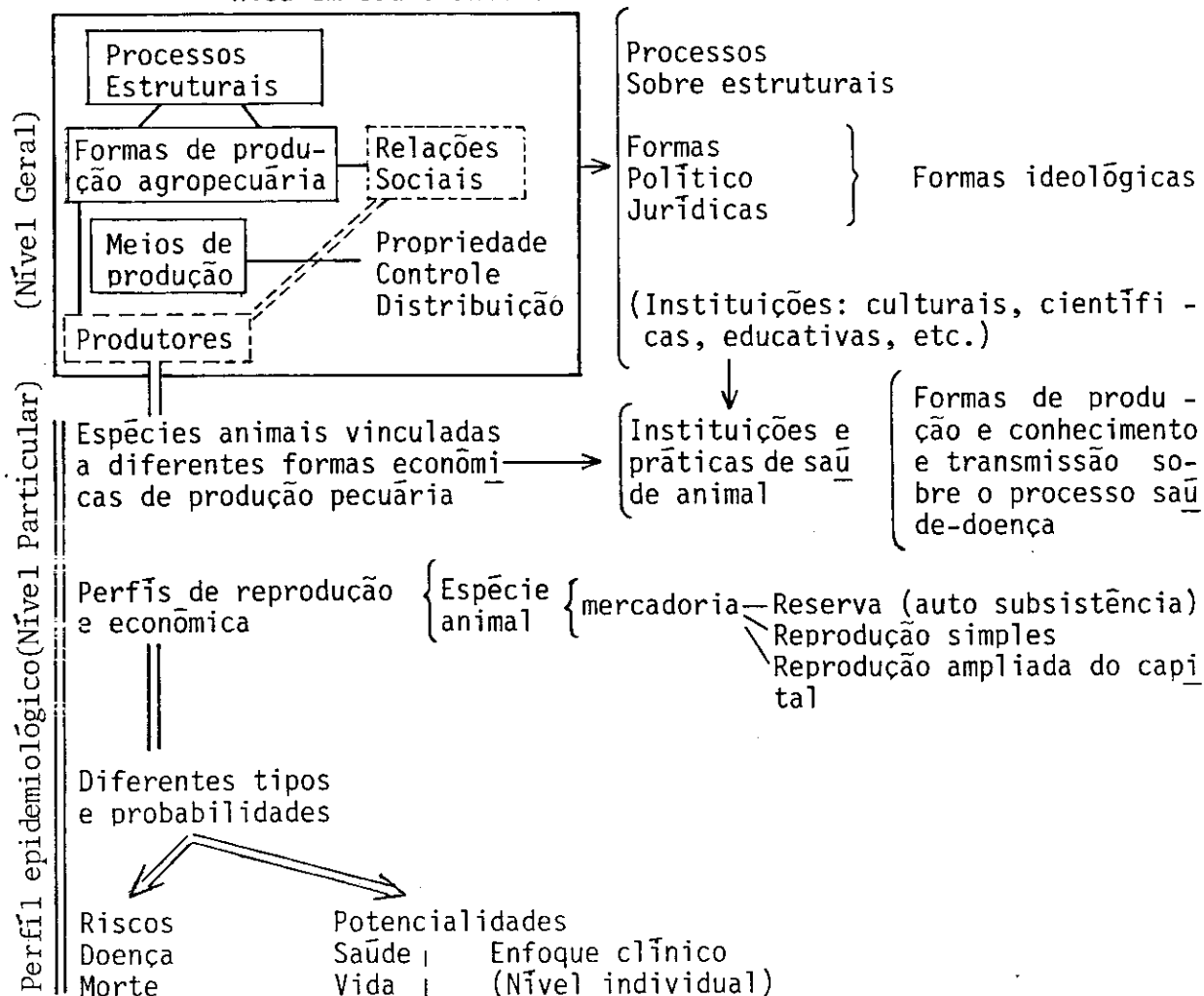
- b) Processos de reprodução econômica da espécie animal.

- Definem a finalidade econômica particularizada na espécie animal. Isto se liga orgânicamente aos interesses dos diversos grupos sociais e às suas potencialidades vitais, ocorrendo assim a transformação da espécie em mercadoria para acumulação ampliada ou simples de capital, subsistência ou meio de trabalho. É inerente ao mesmo o risco de doença ou morte.

- c) Processos biológicos

- Permitem compreender os padrões típicos de saúde-doença das formas econômico-sociais referenciadas. O esquema 1 ilustra o observado:

Esquema 1 - Processos do objeto-problema de estudo da epidemiologia e clínica em saúde animal



Adaptado de: BREILH H.J. Epidemiologia, Medicina e Política - Quito -
Universidad Central. p.213-14

3.3. Hipóteses

O marco técnico formulado permite expressar a seguinte hipótese: a estrutura de produção, assumida como formas econômicas pecuárias predominantes, associada a processos

de comercialização particulares, determina* a ocorrência e distribuição do processo saúde-doença de maneira diferente na população animal.

A relação produção-distribuição da enfermidade re quer a formulação de uma teoria epidemiológica que tente a ar ticulação corrente entre o biológico e o social numa só unida de. Esta articulação demanda uma interpretação histórica dos diferentes processos de determinação econômico-social, tal co mo são expostos no marco teórico de referência aqui apresenta do.

* Segundo BUNGE (1972) na abordagem científica, o conceito de de terminação indica conexão necessária.

4. RESULTADOS

4.1. A dinâmica da produção agrícola: sua evolução histórica

A economia equatoriana, no princípio do século , dinamizou-se através da exportação de produtos agropecuários, especialmente o cacau, cuja comercialização chegou a representar 30% das vendas totais no mercado mundial. Entre 1892 e 1950, a serra equatoriana abasteceu a região da costa com mais de 500.000 trabalhadores permanentes, que se deslocaram para o litoral para trabalhar na região agropecuária. Esta emigração originou-se das províncias nas quais a concentração da terra e as oportunidades de trabalho eram escassas: Cavar, Cotopaxi, Chimborazo, Azuay, Tungurahua.

A partir de 1925, e como consequência da primeira grande guerra, houve uma queda da demanda internacional de cacau, fato que ocasionou uma crise econômica nacional cujo ápice foi entre 1931-47. Durante a década de 1950, o país recuperou-se da crise, com a exportação de outro produto tropical, a banana, devido ao fortalecimento da economia mundial e à crise da produção bananeira centro-americana.

Os excedentes gerados pela atividade agro-exportadora determinaram o aparecimento de uma débil atividade industrial de substituição de importações; na agroindústria, a

pasteurização do leite e a fabricação de laticínios são componentes da expansão do mercado interno.

Ao finalizar 1960, a atividade agroexportadora sofre outra crise com a nova queda dos preços internacionais dos produtos agrícolas (banana-café). Esta nova crise consolida os processos de investimento no setor industrial que, a partir de 1972, vêm sendo estimulados pela acumulação de capitais originados na ampliação e diversificação das exportações, com base nos derivados hidrocarbonicos (MONCADA, 1980).

Segundo PEREZ (1980), o objetivo central da política agrária do Estado, a partir dos anos sessenta, foi a de impulsionar o desenvolvimento econômico, com base no aumento e diversificação da produção agropecuária, tanto para o consumo interno, quanto para a exportação. Em consequência da Lei de Fomento Agropecuário, foram revistos os preços dos produtos do setor (seu preço médio entre 1974-78 cresceu 210%) e facilitado o acesso ao crédito (entre 1971-77 passou de 13% para 19%). Contudo a moderna empresa agropecuária só tem conseguido uma consolidação parcial na pecuária e atividades derivadas, com limitada presença no consumo interno, consumo este que é abastecido em cerca de 60% pela produção da pequena propriedade.

Levando em conta esta diferenciação (empresa-camponeses) o autor considera evidente que a produção para exportação e matérias primas ganha expansão, produção e produtividade. Outra coisa, aliás bem diferente, acontece com a produção de alimentos de consumo interno, cuja diminuição progressiva pode atribuir-se à sua substituição, em forma indiscriminada, por cultivos de pastagens destinados à exploração pecuária.

É assim que na Serra (BARSKY et alii 1980), a superfície cultivada de cevada, milho, fava, trigo e batata, cai de 554.134 has em 1966 para 465.327 has (-16%) em 1973, no entanto a superfície de pastagens ascende de 920.000 has em 1963 para 1.320.000 has (+ 43%) em 1973. Por outro lado, a produção de leite aumenta de 258 milhões de litros anuais, em 1954, para 647 milhões em 1963, e para 871 milhões em 1978, au

mento semelhante ao registrado na área das usinas de industrialização do leite que passa de apenas uma, em 1961, para 14 em 1972 e 57 em 1978. Isto reflete-se na taxa acumulada de crescimento anual do setor pecuário equivalente a 5% entre 1972-77.

O crescimento global, embora alto, contrasta com o lento crescimento do rebanho bovino: 1,4% anual no período 1965-79 (de 2.235.000 cabeças passa para 2.716.000), cifra inferior em 2,1% à taxa de crescimento demográfico. Apesar deste crescimento moroso, o sacrifício para a produção de carne tem aumentado à razão de 5% anual. A taxa de extração, que em 1965 era de 12,5%, subiu a níveis que oscilam entre 18 e 21% nos últimos anos. Estas cifras revelam o manejo irracional do rebanho que, se mantido, tenderá ao seu esgotamento. Para conservar esta taxa de extração até 1984, ele deverá crescer à razão de 8,1% anual, o que é impossível de ser atingido. O incremento da taxa de extração explica a elevação de 1,8% no consumo de carnes vermelhas no período 1965-79, consumo certamente deficitário, que em 1979 apenas alcançou 14,1 kg (destes, 10,9 kg corresponderam à carne bovina) contrastando com os 35 kg per capita/ano recomendados. A cifra acima mencionada equivale à média nacional. Isto significa que há setores da população que tem um consumo bem inferior chegando a apresentar um déficit alarmante.

O aumento do consumo atribui-se ao melhoramento que experimentaram determinados estratos sociais, especialmente a partir de 1973, e a política de preços em favor dos intermediários cujo incremento estimado foi de 12,8% anual (Equador, 1980).

As mudanças verificadas na dinâmica crescente dos produtos de exportação e no desenvolvimento de certas linhas de produção para o mercado interno, entre os quais se destacam a carne e especialmente o leite, deslocaram e substituíram áreas importantes dedicados à agricultura, uma vez que as primeiras prescindem de mão de obra e estão obrigados a racionalizar o uso da terra (ORTIZ, 1979; BARKY et alii 1980).

Estas mudanças foram realizadas simultaneamente com a abolição do sistema de "huasipungo" e demais formas de trabalho precário, determinando que a população urbana aumentasse de 28,5% em 1950 para 36% em 1962, e 41,4% em 1974. Em 1980, ela já representa 50% (PEREZ, 1980).

As tendências concentradoras e excludentes observadas na distribuição da renda da população economicamente ativa (PEA) do país, tornam-se mais evidentes no meio urbano-rural. Segundo ORTIZ (1979), 75% da PEA urbana recebe 42,5% da renda, enquanto 75% do setor rural apenas recebe 30%. Ainda mais, a renda anual "per capita" do último setor significa apenas S/.2.418,00, o que equivale a S/.201.50 mensais, ou seja S/.6.71 em média diária. Estes dados coincidem com os encontrados pela equipe de avaliação da Reforma Agrária (Equador, 1978).

As mudanças evidenciadas na agricultura, obrigam a abandonar as categorias latifúndio-minifúndio, base tradicional para interpretar as leis do setor. Torna-se necessário uma nova conceituação que leve em conta a relação empresa-cam_{pe}sinato. Sob estas categorias o setor terra assume uma importância relativa quando integrado à análise sócio-econômico global do país. Assim sendo, as transformações na estrutura fundiária ocorridas no período inter-censal 1954-74, surgiram como necessidade racionalizadora e modernizante das unidades de produção dominantes, através da utilização intensiva dos meios de produção. Esta situação teve reflexos nas explorações de mais de 500 has e no crescimento de propriedades de tamanho médio (20-100 e 100-500 has) bem como no incremento de propriedade (37%) segmentadas em superfícies de 1.71 has até 1.55 has no mesmo período (ORTIZ, 1979, BASKY et alii 1980).

No setor pecuário, a estrutura fundiária revela formas similares às da agricultura: 70% das propriedades são menores de 10 has, encontrando-se nelas 24% do rebanho total do país, com uma média de 3.5 animais por propriedade. O estrato das propriedades de mais de 500 has - que representam

0.46% dispõe de 18.22% de bovinos, sendo a média/unidade 406 animais (EQUADOR, 1979).

BARSKY (1978), baseado nos trabalhos de GUERRERO (1978) e BARAHONA (1977), considera a predominância das formas essenciais de transformação das unidades de exploração agrícola (fazendas) na serra equatorial.

a) Tendência ao desaparecimento da fazenda, substituída pelas cooperativas, propriedades do Estado e campesinato parcelado, dedicados à produção mista e/ou agrícola ; e

b) tendência à manutenção das fazendas como unidades modernas, intensivas e extensivas, de altos investimentos de capital e tecnologia, onde predominam relações salariais e especializadas na pecuária leiteira.

VELASCO (1979) e ARCOS E MERCHAN (1976) mostraram que a transformação da fazenda segue às condições do mercado, a sua localização e qualidade de recursos. A produção de leite e derivados é um estímulo econômico para um grupo de fazendas das províncias del CARCHI, IMBABURO, PICHINCHA e COTOPAXI. Isto não se verifica nas províncias de CAÑAR, AZUAY e LOJA, uma vez que a situação geográfica, desfavorável, não registra nenhuma transformação positiva (EQUADOR, 1956; BARKY et alii 1980).

Para a região da Costa, o CIDA (1964) observa uma maior diversidade de explorações vinculadas a um processo agrícola de exportação:

- a) empresas meias ;
- b) empresas ligadas às atividades agro-exportadoras ;
- c) unidades de colonização recente, similares às da região oriental do país.

Segundo MARTINEZ (1977), considerando as relações de trabalho, é possível identificar a predominância de trabalho assalariado nas províncias de CARCHI, PICHINCHA, IMBABURA E CAÑAR, na serra; e LOS RIOS, EL ORO e GUAYAS, na costa, dando às unidades o caráter de empresas. Trabalhadores por conta pró

pria existem em maior número nas províncias de COTOPAXI, TUNGURAHUA, BOLIVAR, CHIMBORAZO, LOJA e AZUAY, na serra; e MANABI, ESMERALDAS na costa, combinados com a maior proporção de trabalhadores familiares sem remuneração. Isto corresponde à forma "mercantil simples" associada à forma de "subsistência".

4.2. As formas econômicas da pecuária: sua relação epidemiológica

Não existe informação estatística confiável sobre a ocorrência de enfermidades no rebanho nacional que permita estabelecer uma caracterização epidemiológica histórica espacial sobre sua determinação ou ainda sua repercussão econômica.

O GRAF. 1 mostra a ocorrência endêmica de doenças vesiculares: aftosa e estomatite a nível nacional, durante o período 1963-80, com uma linha de ajuste positiva para todas e las.

A mesma informação, referente ao período 1972-80, mostra uma lateração na linha de ajuste negativa para aftosa positiva para doenças vesiculares e estomatite (GRAF. 2).

Esta visão epidemiológica global e generalizada, demonstra aspectos comuns e diferenciados, se analisado o comportamento anual das ocorrências, com independência da frequência com que se apresentam nas unidades geográfico-parciais (províncias). A partir destas é possível fixar áreas com características epidemiológicas bem definidas, situação que coincide bastante com os resultados obtidos referentes à prevalência de brucelose (excetuando-se as províncias de TUNGURAHUA e CHIMBORAZO, segundo mostra Quadro 1.

Da análise o Quadro 1, pode concluir-se as seguintes regiões epidemiológicas:

4.2.1. Região endêmica (economia empresarial)

4.2.1.1. Região endêmica primária (área de economia pecuária extrativa de ciclo completo)

Integram estas regiões as províncias do litoral

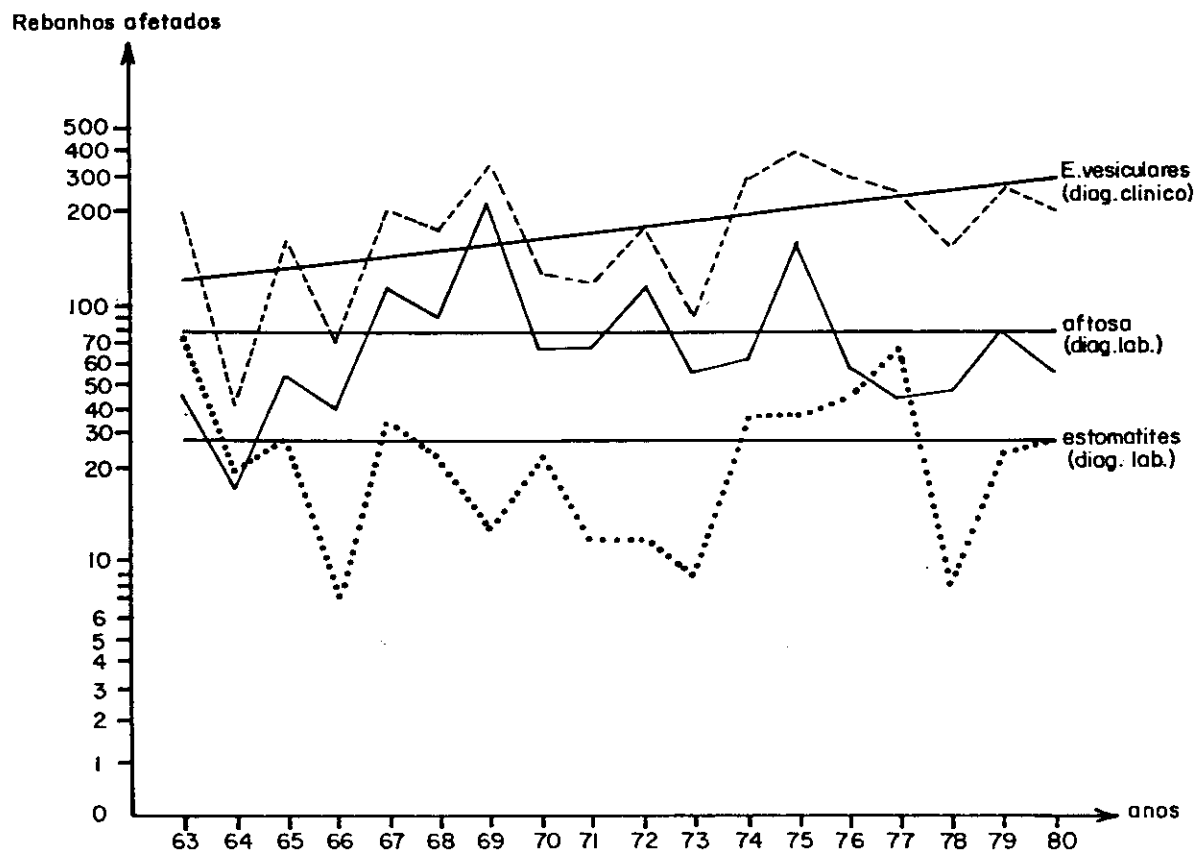


GRÁFICO I - Ocorrência de enfermidades vesiculares na população bovina. Equador, 1963/80.

FONTE: EQUADOR. Programa Nacional de Sanidade Animal.
Registros estatísticos 1963/80. Quito, 1981.
 (Dados internos)

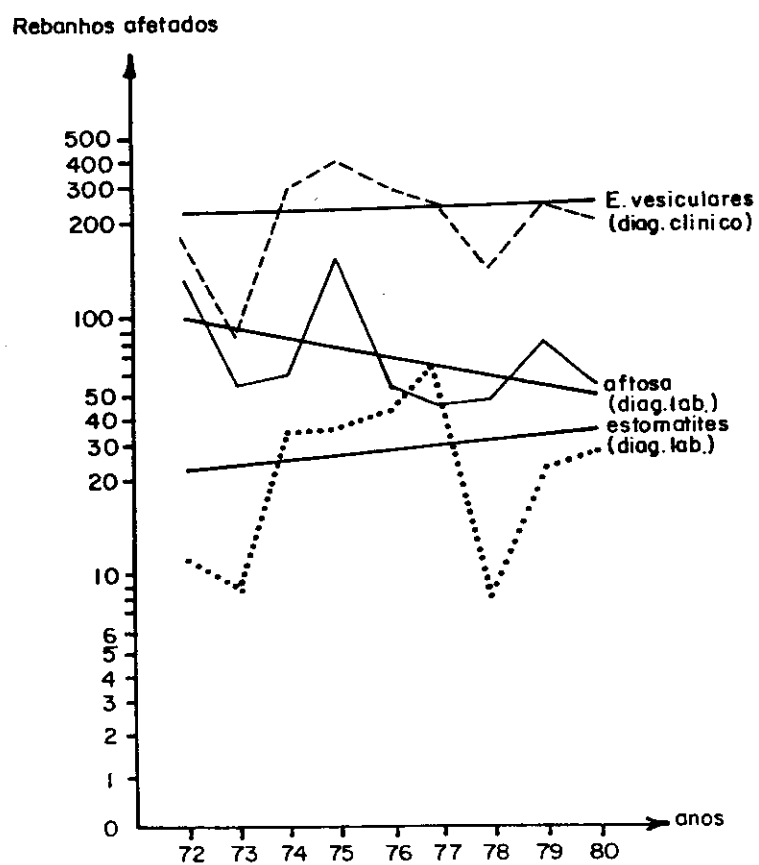


GRÁFICO 2 - Ocorrência de enfermidades vesiculares na população bovina. Equador, 1972/80.

FONTE: EQUADOR. Programa Nacional de Sanidade Animal. Registros estadísticos 1963/80. Quito, 1981. (Dados internos).

equatoriano: Esmeralda, Manabi, Guayas, Los Rios, El Oro, onde predominam pequenas propriedades de produção pecuária, 50% delas com uma superfície que oscila entre 10 e 100 has (Equador, 1979), localizadas em terras de qualidade inferior se comparadas com as dedicadas a cultivos de exportação.

As atividades produtivas, de caráter extensivo, orientam-se para cria, terminação e comercialização de bovinos de carne para consumo nos principais centros do país: Guayaquil e Quito, e outras cidades da região.

A predominância de trabalho agrícola assalariado nas províncias de Los Rios, El Oro e Guayas - com 58%, 50% e 47% de população economicamente ativa (PEA) respectivamente (Equador, 1977) - permite definir as explorações pecuárias como "unidades modernas extensivas".

A presença permanente de aftosa na região Quadro I que apresenta altas frequências no período de 1963-80, atinge 563 (40%) dos 1043 rebanhos registrados no país (Equador, 1981). A existência de uma fauna silvestre, reservatório da doença, somada à lenta renovação dos rebanhos - dado o ciclo total da produção - garantiria um alto grau de imunidade conferido pela própria doença, o que determinam uma progressiva; diminuição quantitativa da sua manifestação clínica. Região econômica relativamente autônoma, apresenta características próprias dos ecossistemas endêmicos-primários (ROSENBERG et alii 1977).

É possível interpretar, agora, a tendência negativa da doença no período 1963-80 (GRAF. 3).

A intensidade com que se apresenta anualmente a estomatite vesicular e a prevalência da brucelose bovina Quadro I definem a situação epidemiológica desta região, embora as províncias de Esmeraldas e El Oro apresentam alguma diferença com relação a estomatite.

4.2.1.2. Região endêmica secundária o epiendêmica dependente (área de economia pecuária de transformação para leite e carne)

Formam parte desta região as províncias localizadas ao norte da serra equatoriana: Carchi, Imba, Imbabura, Pi-

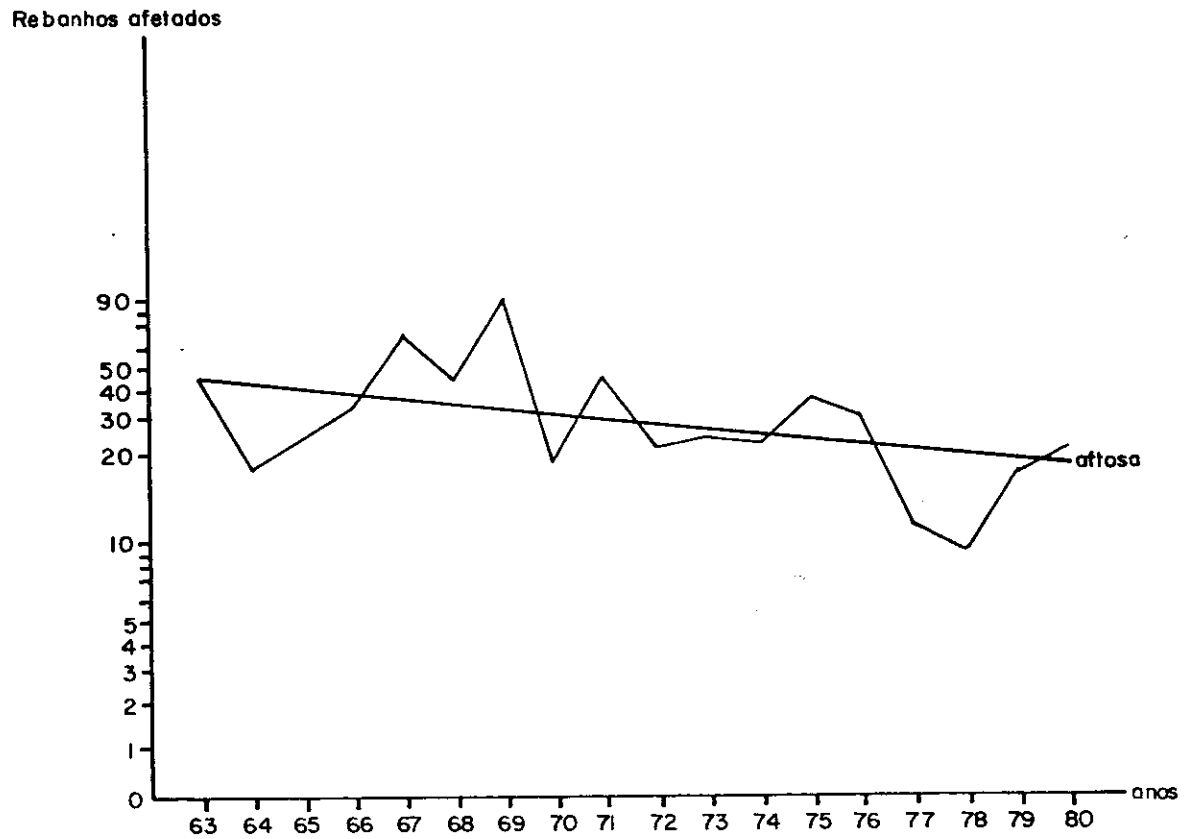


GRÁFICO 3 - Ocorrência de aftosa. Províncias de Esmeraldas, Manabí, Guayas, Los Ríos e El Oro. Equador, 1963 / 80.

FONTE: Programa Nacional de Sanidade Animal.
Registros estatísticos 1963/80. Quito, 1981
(Dados internos).

chinha e Cotopaxi. As unidades pecuárias de produção dominantes podem ser definidas como "modernas intensivas". Ocupam terras de boa qualidade, periféricas aos grandes centros de consumo, possuindo bons sistemas de comunicação. Essas unidades revelam altas taxas de investimento de capital através de tecnologias avançadas (BARSKY, 1978).

Especializam-se na produção de leite e derivados, abastecendo praticamente todo o país. Assim, 66% e 8% da produção de laticínios da província de Cotopaxi destinam-se ao comércio com a província de Carchi e Tungurahua, respectivamente. As províncias de Carchi e Cotopaxi completam a oferta de leite para Pichincha (76% e 26% de sua produção respectivamente) (Equador, 1977). Estão associadas às principais agroindústrias de laticínios do país.

Esta atividade deve influir na composição do PEA das províncias de Carchi, Imbabura e Pichincha, nas quais predomina o trabalho assalariado (51%, 50% e 44%), embora em Cotopaxi observa-se um predomínio de trabalho por conta própria (54%) que se reflete no número de pequenas propriedades: 61% dessas são inferiores a 5 has (Equador, 1977, 1979).

Combinam-se com as atividades transformadoras as destinadas à comercialização de animais em feiras ou ainda a permanência de curto tempo, seja para o aproveitamento das pastagens e/ou rastrojos, ou para participar nas transações mercantis das feiras vizinhas e posterior sacrifício em matadouros de Quito.

Três fluxos de comercialização de animais poderiam ser estabelecidos. Um deles origina-se na feira de Guachacal, localizada na fronteira sul da Colômbia, numa área endêmica de febre aftosa, com permanência temporária dos animais em unidades produtivas situados na região norte do país e participação entre outras, nas feiras de Tulcan, San Gabriel, Ibarra, Otavalo, Le Quinche e Sacrifício posterior nos matadouros da Capital.

O outro fluxo inicia-se na feira de Santo Domingo de los Colorados, província de Pichincha, situada numa área

geográfica que ecologicamente forma parte da região epidemiológica anterior. O destino posterior dos animais é idêntico ao anterior.

Finalmente, um terceiro fluxo, não tão importante como os anteriores, tem características comerciais não muito bem conhecidas, origina-se em Queredo, província de Los Rios y La maná, província de Cotopaxi, integrantes da região endêmica-primária e estaria vinculado à feira de Fatacunga, localizada nesta última província.

Esta modalidade produtiva determina uma constante flutuação e renovação da população animal que explicaria as ondas epidêmicas de febre aftosa e sua presença clínica (42% dos rebanhos afetados, isto é 583 num total de 1403 rebanhos no período 1974-79, manifestando uma tendência positiva no período 1963-80 (Equador, 1981), tal como a indica o Gráfico 4.

A ausência de estomatite vesicular nas províncias de Carchi e Imbabura (Quadro I) estaria explicada pelas condições ecológicas obstaculizantes, uma vez que a mesma é favorecida pelo clima tropical e sub-tropical no resto do país. Excetuadas estas províncias, Pichincha e Cotopaxi, juntamente com as da costa, mantêm sua condição de ecossistema endêmico para a referida doença.

Isoladamente, a província de Imbabura apresenta um comportamento irregular com relação à aftosa, indene à estomatite, mostrando uma prevalência menor de brucelose. Condições ecológicas e sócio-econômicas peculiares são determinantes desta situação.

4.2.2. Região esporádica (Economia Mercantil Simples)

4.2.2.1. Região esporádica, com tendência a indene (Área de economia pecuária de subsistência)

Participam desse ecossistema as províncias do centro e sul da região interandina ou serra: Tungurahna, Chimborazo, Bolívar, Cañar, Azuay e Loja. As unidades de produção

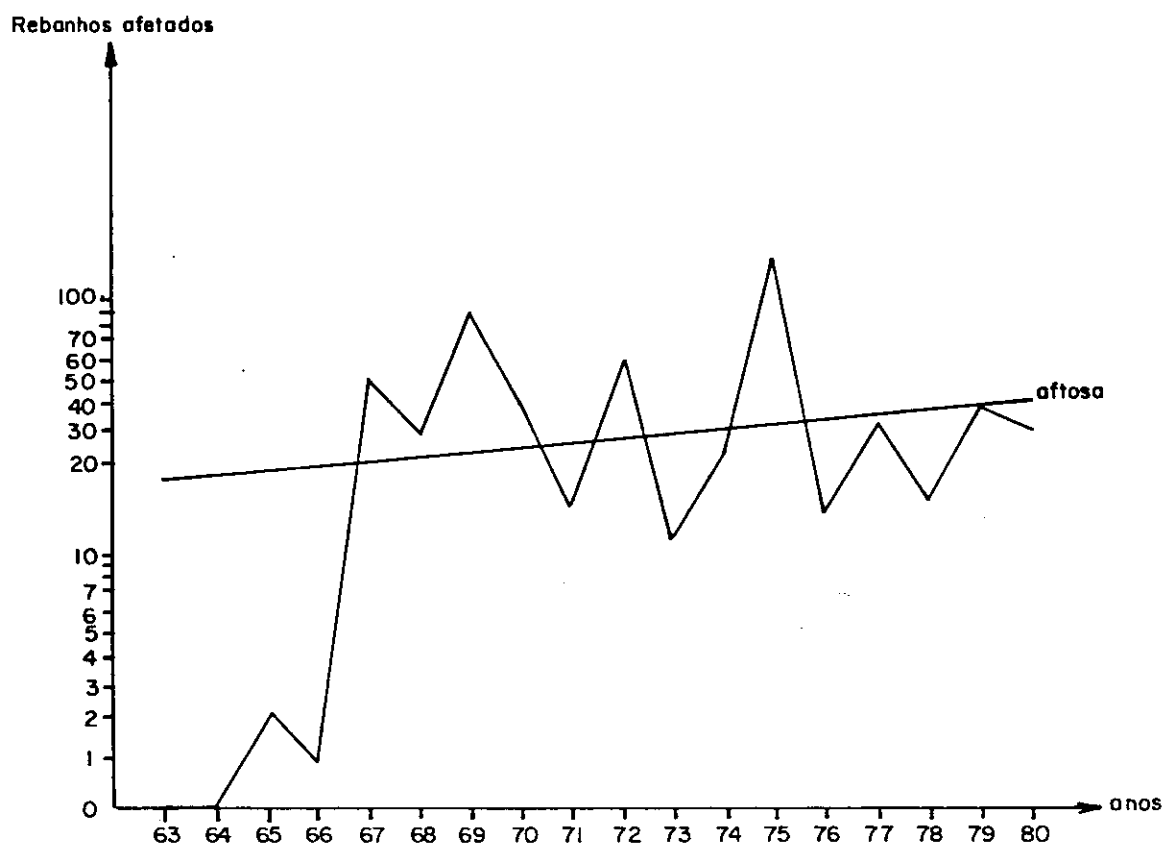


GRÁFICO 4 - Ocorrência de aftosa. Províncias de Carchi, Imbabura, Pichincha e Cotopaxi. Equador, 1963/80.

FONTE: EQUADOR. Programa Nacional de Sanidade Animal.
Registros estatísticos 1963/80. Quito, 1981.
(Dados internos).

predominantes poderiam definir-se como "tradicionais correntes" e "tradicionais em processo de desintegração", apresentando sub-desenvolvimento das forças produtivas. Dedicam-se à criação de gado e produção de tubérculos, e ocupam, em sua maioria, terras de baixa qualidade, afastadas dos principais centros de consumo (BARSKY, 1978).

Algumas unidades empresariais empregam trabalhadores temporários, que se originam dos grupos de pequenos produtores existentes na região.

As províncias de Chimborazo, Cañar, Azuay e Loja, oferecem alguma especialização na produção leiteira destinada exclusivamente ao consumo local, exceto Chimborazo que abastece à província de Guayas, com 60% de sua produção (Equador, 1977). As unidades de produção estariam associadas às agroindústrias de laticínios da região.

Cerca de 76% das propriedades pecuárias tem uma superfície inferior a 5 has. A proporção é ainda maior nas províncias de Tungurahua, Azuay, Cañar e Chimborazo, onde as mini-propriedades atingem 92%, 80%, 84% e 79%, respectivamente. Nas províncias de Bolívar e Loja, a proporção diminuiu para 54% e 59% (Equador, 1979).

As formas de posse da terra acompanham o predomínio de trabalhadores "por conta própria" existentes na área, representando 60% (Equador, 1977).

As relações de trabalho e a posse dos meios de produção, sob as características acima mencionada, definem a atividade econômica como de "subsistência".

Essas características explicam o baixo número de rebanhos afetados pela aftosa no período 1963-80 (12%, quer dizer 171 dos 1403), a ausência de focos nos anos 1977, 1978, 1979 e 1980, permite definir a mesma, em termos epidemiológicos, como uma região esporádica com tendência a livre. O Gráfico 5 ilustra a afirmativa.

Da análise do Quadro I poderia concluir-se que o regular na área é a ausência de aftosa e estomatite. A presença dessas doenças foi pouco frequente no período analisado, exce

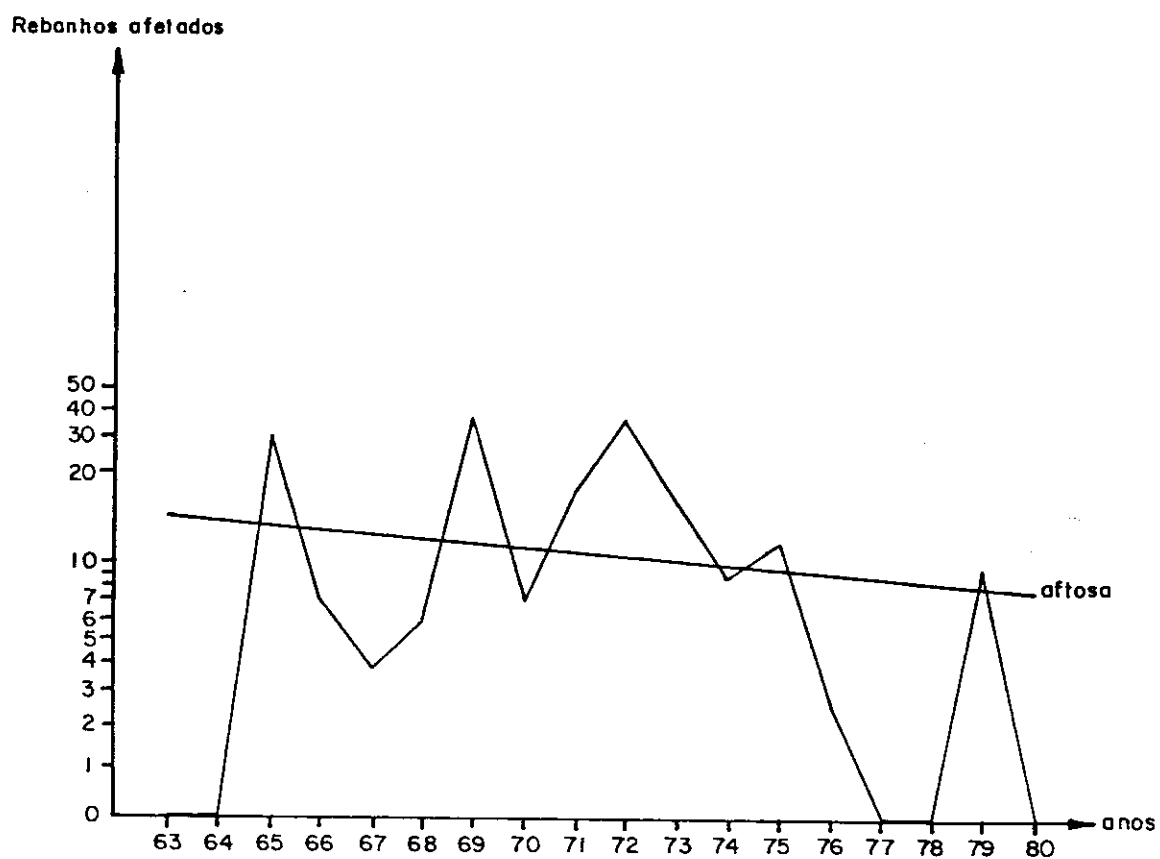


GRÁFICO 5 - Ocorrência de aftosa. Províncias de Tungurahua, Chimborazo, Bolívar, Cañar, Azuay e Loja. Equador, 1963/80.

FONTE: EQUADOR. Programa Nacional de Sanidade Animal.
Registros estatísticos 1963/80. Quito, 1981
(Dados internos).

tuando a província de Loja que, se considerada isoladamente, a parece como sendo endêmica à estomatite.

A baixa prevalência de brucelose bovina que registra as proporções de 2,70% para Cañar, 1% para Azuay e 2,72% para Loja (limites superiores ao intervalo de confiança para um erro = 0.05%) resultam ser as mais baixas do país.

Região pouco dependente das influências externas, quer seja pelas suas características naturais ou pelas restrições econômico-sociais, a área centro-sul do país cabe, com bastante precisão, no padrão epidemiológico próprio dos ecossistemas esporádicos (ROSENBERG, 1977).

4.2.3. Região esporádica com tendência a endêmica (forma econômica de transição)

Participam dessa região as províncias da área amazônica: Napo, Pastaza, Morona Santiago, e Zamora Chinchipe. Região geograficamente isolada até pouco tempo do resto do país pelas condições naturais e econômico-sociais, mostra hoje um ativo processo de colonização. Desenvolvem-se atividades agrícolas e pecuária de certa semelhança com a região litoral, que já foi definida como endêmica primária..

Apresenta 74% das unidades de produção compreendidas no estrato de 10 a 100 has (Equador, 1979). Na pecuária, observa-se a consolidação de atividades orientadas para a cria engorda de animais que são posteriormente exportados para os principais centros de consumo nacional: Guayaquil e Quito, através do trânsito pelas províncias de Tungurahua, Cañar, Azuay e Loja (estas integram a região esporádica).

O ingresso de animais para engorda, e fundamentalmente para p^ê de cria, origina-se nas províncias anteriormente citadas, mas a sua recente vinculação comercial com a província de Pichincha, que integra a região endêmica, constitui um fator de risco. A tendência à especialização pecuária extrativa observada na área deverá também influir a transformação dessa região de esporádica em endêmica.

A curva da apresentação de aftosa, construída com

base ao escasso número de rebanhos afetados esporadicamente, 65 (5%) dos 1403 registrados no âmbito nacional, durante o período 1963-80, manifesta uma tendência positiva em virtude dos brotes epidêmicos dos últimos anos, tal como mostra o GRAF. 6. (Equador, 1981).

Da análise do Quadro I deduz-se a apresentação de enfermidades vesiculares é esporádica. No entanto, a ocorrência de aftosa na área, durante 1978-79, os intercâmbios comerciais com a província de Loja (endemia com relação à referida doença), fazem pensar na transformação de seu perfil produtivo e epidemiológico. Não existe informação sobre a prevalência de brucelose que permita completar.

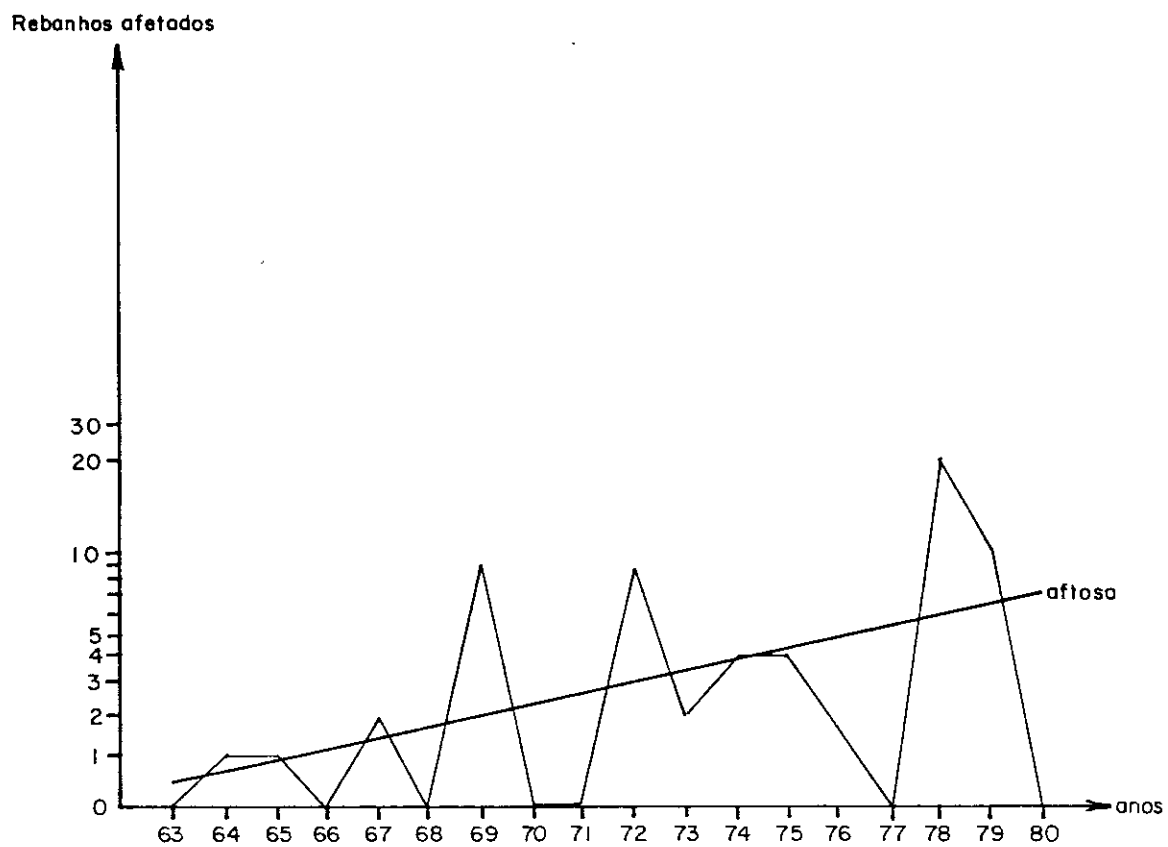


GRÁFICO 6 - Ocorrência de aftosa. Províncias de Napo, Pastaza, Zamora Ch. e Morona S. Equador, 1963/80.

FONTE: EQUADOR. Programa Nacional de Sanidade Animal.
Registros estatísticos 1963/80. Quito, 1981.
(Dados internos).

5. DISCUSSÃO

5.1. As correntes do pensamento epidemiológico

A interpretação dos problemas de saúde animal, apresentados no capítulo anterior, teve como base as transformações acontecidas no campo equatoriano. Ficaram, pelo mesmo, afastados da análise, determinados enfoques epidemiológicos (as teorias unicausal, multicausal e/ou ecológica) que guardam marcante influência das filosofias idealista, positivista e funcionalista. Aparecidas não casualmente, a partir da segunda metade do século XIX, ficaram caracterizadas pelo predomínio do individual, pela ahistoricidade de sua conceituação e pela assimilação do social ao mundo natural. (GARCIA, 1971; 1977, MENENDEZ, sf.).

Embora a abordagem ecológica seja uma forma de pensamento mais avançada, também reflete a conceituação neopositivista, influenciada pela teoria dos sistemas, incorporada à corrente ecológica por TANSLEY (1935).

Sob esses princípios a ocorrência das enfermidades, como fato natural isolado, expressaria através da simples relação (biológica) agente-hospedeiro, como resultado da interrelação de vários fatores (biológicos e demográficos), ou intermediado por modelos nos que estariam representados uma cadeia de interações funcionais (naturais e econômico-sociais) em constante equilíbrio, cuja ruptura - por perturbações am-

bientes e internas ao sistema - condicionaria a probabilidade da enfermidade, recuperação ou morte.

Essas formas de abordagem limitam-se ao estudo dos fenômenos, transformando a epidemiologia numa "ciência fenomenológica da doença", afirmativa esta que não supõe desconhecer os valiosos avanços que o seu método conseguiu, assim a identificação dos agentes etiológicos, especialmente os relacionados com as doenças crônicas, e a eficácia de determinadas terapêuticas e medidas preventivas, devem-se aos desdobramentos desses paradigmas.

As limitações do método biologista, mesmo com a incorporação mais recente de indicadores econômico-sociais, têm sido questionadas tanto na Europa, como nos Estados Unidos da América e na América Latina. Prova disso são os trabalhos de ESPEJO (1930); McKEOWN (1976); KERRIDGE (1977); AROUCA (1978); BERLINGUER (1978); TIMIO (1979); PESSOA (1979), que mostram a influência decisiva do quadro econômico-social para explicar a aparição e declínio das enfermidades.

A crise dos modelos epidemiológicos tradicionais, expressava-se, já no século passado, através do choque entre as correntes sócio-médica e a bio-médica. A renovação desse conflito tem lugar na década de 60, aprendizando-se marcadamente nos anos 70 com uma maior estruturação da teoria social da saúde, segundo a qual o processo saúde-doença decorre das relações que o homem estabelece com a natureza e com os outros homens (LAURELL, 1976; GRUPO CONSULTIVO SOBRE ENSEÑANZA DA EPIDEMIOLOGIA, 1978; BREILH, 1979; OBIAGA et alii, 1979).

É com base nesta conceituação que se podem fixar interpretação verdadeiramente científica em torno do problema da saúde em geral, e da saúde animal de maneira historicamente particular.

A epidemiologia referente à saúde animal deve orientar-se para o estudo dos fenômenos mórbidos que estão determinados pelas formas históricas que assumem os processos de produção pecuária. O conhecimento de sua estrutura particular permitirá explicar as diferentes potencialidades e riscos vi-

tais de uma determinada população animal, possibilitando, ainda, a prevenção e o controle específico para uma dada doença. Na base deste processo insere-se o papel que os grupos sociais exercem, através da organização dos seus interesses materiais sociais concretos. Afirmamos, assim, que o objeto de estudo da epidemiologia é a unidade saúde-doença como expressão essencialmente econômico-social.

5.2. Processos de transformação do campo equatoriano: sua interpretação

Da análise da execução seguida pelo campo equatoriano, nota-se que a pecuária desenvolveu-se como uma atividade econômica secundária, que veio adquirir identidade por volta dos anos 50. Este fato esteve estreitamente associado à crise sofrida pelos produtos exportáveis (cacau, café, banana) no mercado mundial. As referidas atividades foram, também, uma alternativa para investir os excedentes anteriormente gerados, favorecendo desta forma a expansão do mercado interno, na medida que ia respondendo à crescente demanda de produtos básicos alimentícios.

Este processo foi estimulado, a partir de 1973, por uma melhor redistribuição da renda, como consequência da exploração de petróleo (MONCADA, 1980; EQUADOR, 1980).

Contudo, o desenvolvimento da pecuária e da agro-indústria está longe de alcançar relevância econômica que conseguiram as atividades ligadas à exportação, devido aos baixos níveis de produção e produtividade, que não lhe permitem, sequer, suprir as necessidades do consumo interno.

Ficam ratificadas as observações de CUEVA (1979), autor que sustenta que, dentro do setor agrícola, na América Latina, as atividades destinadas à exportação assumem peso decisivo. Isto supõe uma hipertrofia das atividades primárias para exportação e conseqüente atrofia das destinadas ao consumo interno.

Por outro lado, o caso equatoriano parece distinguir-se de outros países latino-americanos, onde a produção pe

cuária, através da exportação de carne aos países industrializados constitui um setor econômico fundamental, que confere um determinado caráter aos grupos a ele vinculados. No Equador, a pecuária estaria subordinada a interesses sociais, e às características de certos grupos que apresentam peculiares traços antropológicos, antes que a interesses de cunho econômico (MARTINEZ, 1977), tal como se dá nos outros países. Isto se explicaria pelo desigual desenvolvimento do campo equatoriano, como fica evidenciado nos trabalhos de BARSKY et alii, (1980).

Esta interpretação, como afirma PEREZ (1980) não pode esquecer que as estatísticas gerais e abstratas, não contribuem para esclarecer a realidade do campo, uma vez que o apresentam como um conjunto uniforme sem que se leve em conta, precisamente, a sua diferenciação. Seria difícil analisar os problemas do campo sob perspectiva homogênea, unificando as questões referentes a exportação de alimentos, matérias primas e pecuária. Esses percorrem diversos caminhos e expressam também interesses diversos, pois são diversos os grupos sociais que lhes estão associados.

Conseqüentemente, o estudo epidemiológico da pecuária no caso equatoriano requer informação sobre o seu desenvolvimento e suas relações com os restantes setores econômicos. A diferenciação de valores culturais e tecnológicos deve ajudar a caracterizar as várias formas de reprodução econômica da espécie animal, assim como o acesso aos meios de produção e sua distribuição, tornando possível a compreensão das instituições e das práticas de saúde.

OBIAGA e col. integram a seu esquema de pesquisa, o conhecimento da política nacional vinculada à política e comércio internacionais, de forma a permitir explicar a influência social na conformação das economias pecuárias e sua condição epidemiológica.

5.3. As regiões econômico-pecuárias: sua conformação

A especialização para a agroexportação, já nos inícios do século, determina grandes migrações populacionais - Serra - Costa, de uma parte, e de outra, o surgimento de linhas de produção agrícola para o consumo interno. Ao mesmo tempo, condiciona uma mobilização social que obedece aos reque rimentos de força de trabalho para essas atividades (MONCADA, 1989; PEREZ, 1980).

A abolição das formas de trabalho precários, a Lei de Reforma Agrária e as transformações na forma de posse e distribuição da terra (1954-74), surgem como necessidade de racionalizar e modernizar a atividade econômica nas grandes u nidades de produção, especialmente nas áreas mais favoreci- das social e geograficamente. Isto permite um processo acumu- lativo de capital, como necessidade primária do sistema (BAR- SKY et alii, 1980).

Atualmente, pode-se, identificar três regiões a- gropecuárias, bem diferenciadas, se observadas as suas carac- terísticas econômicas, tecnológicas e o quadro das relações de trabalho específicos apresentados. Assim encontram-se no Equa- dor:

a) uma região especializada na produção de leite e derivados, com predomínio nítido de "unidades empresariais modernas intensivas", de alto investimento de capital e tecno- logia avançada, onde predomina o trabalho assalariado. Esta região compreende as províncias de Carchi, Imbabura, Pichincha e Colopaxi que abastecem a maior parte da demanda de laticí- nios do país;

b) uma segunda região não especializada, que com- bina a produção agrícola com a pecuária de subsistência, onde predominam as "unidades tradicionais em processos de desinte- gração", de baixo investimento de capital e tecnologia, com presença de minifunaios e de trabalho por conta própria. Ocu- pam essa região as províncias de Tungurahna, Bolivar, Chimbo- razo, Cañar, Azuay e Loja (BARSKY et alii, 1980; MARTINEZ, 1977);

c) por último, uma terceira região dedicada ao cultivo de produtos tropicais para exportação, de pecuária extrativa pa-

ra carne, que abastece a maior parte da demanda interna, e cuja exploração caracteriza as unidades como "modernas extensivas". Estas apresentam graus relativos de investimentos de capital, escassa tecnologia e predomínio de trabalho assalariado. A região compreende as províncias do litoral equatoriano: Esmeraldas, Manabí, Guayas, Los Rios e El Oro. Devem ser incorporadas à mesma as províncias amazônicas: Napo, Postaza, Marona Santiago e Zamora Chinchipe, onde se destacam as unidades de colonização recente, apresentando tendência para a especialização produtiva da região litoral. O predomínio de trabalhadores por conta própria a diferenciam da mesma.

Essa divisão geográfica, que se expressa através da especialização do trabalho na pecuária, responde a necessidades e tendências decorrentes do processo histórico que marca o desenvolvimento econômico-social e tecnológico equatoriano.

O rebanho bovino, como mercadoria, meio de subsistência e de trabalho está sujeito a esse processo de transformação. Assim, a saúde animal assume formas particulares como manifestação peculiar das formas produtivas, históricas, refletindo as relações de trabalho, os recursos utilizados e quanto se vincula ao grau e forma dos interesses perseguidos pelos grupos sociais envolvidos (OBIAGA et alii, 1979; BREILH, 1979).

Esta interpretação é diferente da proposta de BERLINGUER (1978), para quem as enfermidades dos animais não seriam mediadas pela organização social. O autor assinala que as espécies animais não podem inventar ou criar o seu próprio ambiente de vida, de modo a propiciar mudanças deste, pelo mesmo não haveria mudanças nas suas condições de vida.

Sob esta conceituação, as espécies animais e a humana constituem dois universos isolados, desvinculados, apresentando processos autônomos de determinação epidemiológica.

Nesta fundamentação teórica, a epidemiologia em saúde animal despojaria de qualquer categoria científica, na tentativa de investigar as enfermidades animais como limitantes de bem estar econômico e social.

5.4. As regiões epidemiológicas com relação às formas econômicas da produção pecuária

A análise dos dados estatísticos sobre ocorrência na população bovina, de doenças vesiculares, segundo diagnóstico clínico; febre aftosa e estomatite vesicular segundo diagnóstico de laboratório, constitui-se na única informação disponível hoje, que oferece um grau aceitável de confiabilidade. Isto permite identificar o país, como endêmico a tais doenças (GRAF. 1).

A tendência positiva com que têm-se manifestado as mesmas poderia explicar-se por uma crescente melhora das atividades de vigilância epidemiológica, e a tendência negativa observada para febre aftosa, no período 1972-80 (GRAF.2) explicaria-se pela eficácia relativa das ações de prevenção e controle específicos existentes, sistematizadas através do PROGRAMA NACIONAL DE CONTROL DE LA FIEBRE AFTOSA, criado em 1974.

Esta visão global transforma-se na medida que o problema é analisado a nível provincial, com independência de sua frequência de apresentação, e ligado às características mais relevantes da estrutura agropecuária dominantes nas diversas regiões (QUADRO I). Observa-se assim, a coformação de grandes áreas epidemiológicas que se assemelham, em termos gerais, à caracterização de ROSENBERG et alii (1977) para febre aftosa e outras doenças:

- a) uma região endêmica com duas modalidades:
 - endêmica primária,
 - endêmica secundária;
- b) outra região esporádica, também com duas modalidades:
 - esporádica com tendência a livre,
 - esporádica com tendência a endêmica.

Estas regiões epidemiológicas manifestam uma estreita relação com as formas econômico-pecuárias predominantes, sob as seguintes formas:

- a) uma de economia empresarial, com duas modalidades:
- extrativa de ciclo completo para carne;
 - de transformação para leite e carne;
- b) outra, de economia mercantil simples, também com duas modalidades:
- agrícola e pecuária mista de subsistência;
 - forma em transição orientada para a economia extrativa.

A relação encontrada entre as formas de produção econômica e as regiões epidemiológicas tem bastante aproximação com o modelo proposto por OBIAGA et alii (1979), exceto no que diz respeito à forma especializada de transformação para carne, de pouca expressão no país.

5.4.1. Região de economia pecuária extrativa: área endêmica primária

Esta região estaria integrada pelas províncias do litoral equatoriano. Suas atividades econômicas extrativas ocupam nestas áreas marginais de pastagens naturais ou artificiais. Pobre em minerais e proteínas, de baixa produtividade, têm-se substituído as espécies florestais nativas. Algumas explorações coexistem com a agricultura de exportação e tendem à substituição desta. Predominam as relações baseadas no assalariamento do trabalho.

Exploram-se, nessa área, raças e cruzamentos de bovinos para a produção de carne em propriedades relativamente grandes, se comparadas com o resto do país, sendo que 50% ocupam superfícies entre 10 e 50 has (EQUADOR, 1977). A área apresenta baixa densidade animal e abastece em grande medida o consumo nacional.

A estabilidade da população animal, dada a autonomia dos processos produtivos para extração, cria intensiva, baixa densidade, lenta taxa de crescimento, limitada intervenção tecnológica, ver-se-ia afetada. Para tal, teriam peso decisivos, fatores ambientes, não controlados, tais como as se-

cas prolongadas e as enchentes, características no verão e no inverno, determinando deslocamentos em busca de pastagens. Essas flutuações provocariam um aumento da taxa de contato, ocasionando ondas epidêmicas, com crescimento temporário da morbidade.

A tendência negativa que apresenta a febre aftosa no período 1972-80 (GRAF. 3) justificam-se pelas observações de ROSENBERG et alii (1977), OBIAGA et alii (1979). Estes autores afirmam que, nas áreas endêmicas primárias, a febre aftosa não constitui um fator limitante e significativo para a produção, devido à experiência prévia da população hospedeira com relação aos vírus endêmicos, e/ou de baixa densidade regional, o que determina uma morbidade "normal".

O problema fundamental - acrescentam - está no risco de transmissão de enfermidades para outras regiões produtivas, especialmente através da comercialização de animais.

O predomínio anual da estomatite vesicular, durante o período 1962-80, assim como a alta taxa de prevalência de brucelose bovina, que oscila entre 3,78 e 10,62% (limites superior e inferior regional para um intervalo de confiança de 95%), apresentados na TAB. I, devem ser explicados pelas características da produção já referidas.

OBIAGA et alii (1977) afirmam que sob esta forma econômica, deve-se esperar uma tendência ao surgimento de problemas de morbi-mortalidade que reconhecem uma etiologia infecciosa (crônica), carencial e parasitária.

5.4.2. Região de economia pecuária para transformação de leite e carne; área endêmica secundária

Integram a região as províncias localizadas no centro-norte da região interandina ou serra: Carchi, Imbabura, Pichincha e Cotopaxi. Sua atividade econômica baseia-se nas unidades pecuárias empresariais de tamanho pequeno e médio, dedicadas à produção de leite, empregando-se raças ou cruzamen-

tos de animais selecionados geneticamente.

A comercialização e industrialização do leite depende de intermediários e atende a demanda de consumo dos centros urbanos da região e dos localizados na área de economia extrativa (litoral). O processo de comercialização do leite, iniciado nos centros de produção e passando pelas fases de armazenamento e industrialização, poderia cumprir um importante papel na transmissão do vírus durante o surgimento de surtos epidêmicos (HEDGER & DAWSON, 1970; DAWSON, 1970).

A doença sob essa forma de especialização produtiva, encontra condições pouco favoráveis de expressão e difusão, uma vez que operam o próprio nível tecnológico geral e peculiares condições de infraestrutura, responsáveis pelas medidas preventivas e de controle, tanto quanto a escassa renovação populacional e o isolamento dos rebanhos (ROSENBERG et alii, 1977; OBIAGA et alii, 1979).

No entanto, essa forma econômica desenvolve-se com outras formas de produção pecuária, que, não sendo muito significativas, constituem determinantes da condição epidemiológica regional.

Analisaremos agora as formas econômicas secundárias. Uma delas está constituída pelos processos de transformação da carne.

Estariam vinculados aos mesmos os comerciantes e alguns pecuaristas locais, que realizam transações nas feiras de animais, localizadas ao sul da Colômbia e interior da região e culminariam com o abate nos matadouros da Capital.

A permanência temporária de animais na região, necessária à dinâmica da comercialização, foi mostrada no estudo de REY & CHAVEZ (1978). Eles observaram o aumento da população bovina nas faixas etárias compreendidas entre um e dois e dois e três anos de idade com relação à de menores de um ano, nas províncias de Carchi, Imbabura e Catón Cayambe da província de Pichincha. Esse aumento foi atribuído ao gado proveniente da Colômbia. Por outro lado, OBIAGA (1976) estabeleceu

para a província de Carchi, uma taxa de extração de 60%. É possível concluir que esses fatos têm influído para o aumento exagerado da taxa de extração apresentada pelo país (Equador, 1980).

A outra forma secundária, também de expressão epidemiológica significativa, estaria representada por alguns estabelecimentos de economia pecuária extrativa. Localizados em páramos da cordilheira, apresentam uma população bovina de machos originados nos descartes leiteiros, incorporados mais tarde à comercialização, tal como já foi assinalado.

Essas formas secundárias e os processos mercantis tanto para o leite como para a carne, unidos a fatores que decorrem do trânsito de animais desde a região extrativa litoral, através das vias Santo Domingo de los Colorados, Quito e Queredo, La Mama; Latacunga, alterariam a condição esporádica da região leiteira, uma vez que se produz o contato com animais infetados ou suceptíveis. Isso teria provocado ondas epidêmicas (como indica o Graf. 4) durante o período 1963-80.

Cabe assinalar que, se para outros países, a economia de transformação de carne destinada à exportação constitui a motivação essencial para a implantação de medidas destinadas ao combate da febre aftosa (OBIAGA et alii 1979), isso não ocorre no Equador. Alí, o programa específico responderia à estratégia continental implantada, de um lado, e de outro as necessidades mais internas, como as relacionadas com a proteção da economia leiteira. A relevância da mesma, no contexto equatoriano, contrasta com a sua posição nos países restantes.

A prevalência de brucelose bovina, nessa região, apresenta oscilação de 1,97 a 10,62% (limites superior e inferior regional para um intervalo de confiança de 95%). Dita prevalência não mostra maior diferença que a encontrada na economia extrativa já que não existe um programa de controle devidamente estruturado. Na hipótese de sua existência dever-se-iam esperar efeitos positivos imediatos na economia leiteira dada a sua capacidade de acesso à inovação tecnológica e a

possibilidade econômica de selecionar animais.

Apesar dessas medidas, o êxito de um eventual programa de controle nos estabelecimentos empresariais leiteiros deveria, em tese, produzir efeitos negativos nas unidades produtivas pequenas (minifúndios) - 61% do total (EQUADOR, 1979) . Nessas unidades o rebanho apresentaria animais infectados e descartados, provenientes dos outros estabelecimentos, adquiridos em feiras ou através de outras transações mercantis.

As considerações acima efetuadas vão de encontro ao posicionamento da comissão de saúde ocupacional do CEBES (1981), ao questionar o papel principal outorgado ao processo de trabalho na determinação dos riscos de saúde (LAURELL et alii, 1976). O referido grupo formula uma alternativa para a interpretação do processo saúde-doença, baseada na idéia de que não existe uma identidade absoluta entre o trabalho empresarial e o deterioro dos níveis de saúde. Isto é evidente quando se observa o interesse que os empresários manifestam pela proteção da força de trabalho, como forma de ampliar a taxa de lucro, contrastando com o descaso frente à questão observada nas economias mercantis simples.

Estas observações podem se extrapolar para a área animal. Deve-se concluir que no âmbito das economias empresariais (leite-carne) existe uma maior proteção da espécie animal (capital), como condição para se obter maiores índices de produção e produtividade (reprodução do capital).

As reflexões acima feitas levam a estabelecer que as enfermidades, como fato dinâmico (histórico-social), característica das diferentes formas da pecuária, tenderão a desaparecer em algumas e a se redistribuir em outras, devendo ainda se esperar o surgimento de novas nosologias.

A ocorrência anual de estomatite vesicular, durante o período 1962-80 (Quadro I) registra-se unicamente nas áreas tropicais e sub-tropicais, das províncias de Pichincha e Cotopaxi, Cantones, Santo Domingo de Los Colorados e Lamaná, respectivamente.

5.4.3. Região de economia mercantil simples: área esporádica com tendência a livre

Integram a área as províncias localizadas no centro sul da região interandina: Tungurahna, Chimborazo, Cañar, Azuay e Loja.

A pecuária de subsistência se completa com atividades hortigranjeiras. A região está intensamente dividida em minifúndios: 76% das unidades possuem menos de 5 has de superfície (EQUADOR, 1979). Localizados nos vales andinos ou regiões altas dos páramos, isolados entre si por amplas derivações da cordilheira, encontram-se algumas formas econômicas leiteiras que abastecem o consumo dos principais centros urbanos da região.

A presença ocasional de aftosa registrada nessa região durante o período 1962-80 (Quadro I) e 1973-80 (GRAF.3) poderia ser explicada pela estabilidade populacional, baixa densidade e isolamento regional.

O comportamento da doença seria um reflexo do que acontece nas outras regiões do país, com as quais está ligada, especialmente através das feiras de gado existentes no âmbito provincial que recebem animais procedentes, na sua maioria, da região amazônica. Outro mecanismo de difusão seria representado pelas migrações estacionais de gado, na procura de pastagens da região litoral e Amazônica, através dos sopês das Cordilheiras Ocidental e Oriental, respectivamente.

A prevalência de brucelose bovina (Quadro I) mostra-se alta nas províncias de Tungurahna e Cotopaxi, onde oscila entre 5,86 a 10,4% (limites inferior e superior para um intervalo de confiança de 95%), e baixa nas províncias de Bolívar, Cañar, Azuay e Loja - 0,06 a 2,95% (limites superior e inferior para o intervalo de confiança de 95%), área de localização da bacia leiteira. As diferenças encontradas devem-se explicar - embora não exista nenhum programa de controle - pelos diferentes níveis tecnológicos e formas econômicas de produção.

A ausência de estomatite vesicular é significativa nessa região, no período 1962-80 (Quadro I).

5.4.4. Região econômica em transição: área esporádica com tendência a endêmica

A região está compreendida pelas províncias Amazônicas: Napo, Pastaza, Morona Santiago, Zamora Chinchipe.

As atividades pecuárias, dadas as condições ecológicas semelhantes à região litoral, mostram uma clara tendência para a economia extrativa de ciclo completo para carne. Isso se manifesta nas características de sua produção: predomínio de propriedades de tamanho grande, uma vez que 74% das mesmas possuem entre 10 a 100 has (EQUADOR, 1979), exploração intensiva, existência de raças ou cruzamentos para a produção de carne, baixa densidade animal, entre outras.

A presença eventual de febre aftosa durante os períodos 1962-80 (Quadro I e GRAF. 6) mostram uma tendência para a endemicidade, num processo que se desenvolve paralelamente à especialização econômica pecuária.

O mesmo fenômeno observa-se com relação à estomatite vesicular (Quadro I).

Essa forma de produção deve desenhar, futuramente as condições epidemiológicas das outras formas hoje presentes no Equador, se não são incorporadas ações técnicas destinadas a evitar tal efeito.

5.5. Proposta metodológica

A maneira em que é concebida a enfermidade, serve de orientação para a procura de suas causas. Entender o problema de saúde animal, como determinado histórico-socialmente significa fixar o rumo para a pesquisa e, conseqüentemente, para uma metodologia. Torna-se fundamental penetrar nos componentes econômicos e antropológicos, malha na qual se desenvolvem os problemas sociais. Tais componentes devem integrar a construção de um desenho de pesquisa epidemiológica usando categorias de análise relacionadas com condições gerais, particulares e individuais, tal como foi manifestado no capítulo 3, de forma a permitir estudar a saúde e a doença numa só unida-

de. Sua manifestação é diferente, segundo as diversas formas econômicas que assume a exploração da espécie animal.

É necessário levar em consideração que a sociedade está integrada por diversos grupos econômicos, cujos interesses estão intimamente ligados às formas concretas da produção. A diferenciação em grupos nada mais é que a expressão das relações de produção. E é com base nesses pressupostos que se pode explicar cientificamente porque determinadas populações domésticas, estão expostas a riscos de saúde diferenciados.

Abreviar essas questões significaria estudar a população animal como um aglomerado homogêneo, sujeito a idêntico risco. Sob essa concessão uma análise unificada dos problemas, incapaz de distinguir as particularidades, conduziria à formulação de alternativas de solução impróprias, distanciadadas das aspirações de ordem econômica e social manifestadas pelos grupos humanos.

A pesquisa epidemiológica, no seu âmbito particular de conhecimento, requer um desenho experimental que, partindo das formas concretas de produção, torne possível delimitar e entender as determinações que decorrem dessas formas, estabelecendo, ainda, as relações com outros setores nacionais. Assim, esse desenho deve constituir-se numa ponte de ligação entre os fatos fundamentais, que definem a real estrutura de um país e os perfís ou padrões dos processos saúde-doença da população animal, que se expressam, a nível orgânico, como riscos de enfermidade ou morte, ou potencialidades de saúde e vida (ESQUEMA I).

A pesquisa deve selecionar variáveis e indicadores sócio-econômicos, ecológicos e biológicos, que possam delimitar as formas da economia pecuária a nível regional, e que ao mesmo tempo, permitam a identificação de microregiões de características produtivas singulares, coexistindo com as primeiras.

Salienta-se a importância essencial que merece a análise das unidades fragmentadas, de superfícies menores de 10 has, que significam 77% do total das unidades produtivas do país, e que possuem 24% do rebanho bovino. Sua atividade pro

dutiva, possivelmente, decorre, complemente ou consolide, as outras formas da pecuária, o que significa que os perfís de saúde animal presentes nesse setor, são interdependentes e estreitamente ligados aos restantes.

Espera-se, por último, que esse desenho torne possível interpretar as tendências à estabilidade ou flutuação da população rural, como base para explicar a dinâmica seguida pela espécie animal, e conseqüentemente, as alterações do seu processo saúde-doença.

Os resultados a se obter com o desenvolvimento dessa proposta teórica permitiriam gerar uma política sanitária para o setor pecuarista de autêntica projeção econômica-social, baseada na adoção de estratégias diferenciais tendentes a mudar o quadro atual. Um desdobramento desta abordagem consiste na formulação de intervenções tecnológicas, capazes de impacto nos níveis de produção e produtividade, como são as orientadas a diminuir a doença e a morte e aumentar a vida do rebanho.

Esse empenho torna-se uma contribuição essencial ao desenvolvimento da própria sociedade nacional.

6. CONCLUSÕES

As reflexões em torno do objeto desse trabalho podem ser sintetizadas da seguinte maneira:

6.1. Os processos saúde-doença do rebanho bovino, estão determinados histórico-socialmente, e, pelo mesmo, podem ser interpretados a partir das correntes de pensamento da Epidemiologia Social.

6.2. Existe uma estreita relação entre as formas econômicas da produção pecuária e o comportamento das doenças na população animal.

6.3. As doenças na área animal respondem às formas concretas que assume a produção, e pelo mesmo adquirem significado econômico e social diferentes, de acordo com os valores culturais e outras características antropológicas dos grupos humanos a ela ligados e ao relativo desenvolvimento da pecuária.

6.4. O desenvolvimento histórico do país tem dado lugar à configuração de grandes regiões econômico-pecuárias com características estruturais produtivas diferentes.

6.5. A delimitação geográfica e epidemiológica das formas econômicas da pecuária, identificadas no Equador, não é conclusiva em razão à insuficiente informação hoje dis-

ponível.

6.6. A caracterização epidemiológica regional estabelecida constitui uma hipótese de trabalho. Integrada ao marco teórico de referência e correspondente proposta metodológica, permitirá criar o desenho experimental da pesquisa destinada a obter resultados mais precisos.

6.7. Surge a necessidade de incorporar os seguintes objetivos ao referido desenho:

- caracterização geográfico-social do país;
- diagnóstico da situação de saúde animal para cada região geográfico-social;
- identificação das entidades mórvidas prioritárias que afetam a produção e produtividade pecuária de cada região;
- elaboração de modelos epidemiológicos integrais que expliquem os processos mórvidos identificados em cada região;
- formulação de estratégias de controle para cada região.

6.8. Embora a caracterização epidemiológica abordada nesse trabalho não seja conclusiva permite definir e implementar estratégias diferenciais de controle para cada forma econômica-pecuária, no tocante a febre aftosa e brucelose, embora não se disponha dos resultados da pesquisa proposta nos itens 6.6 e 6.7.

6.9. As estratégias regionais de controle da febre aftosa e brucelose podem ser definidas com base nas seguintes atividades:

Febre aftosa

Região esporádica:

- controle de ingresso de animais.

Região endêmica secundária:

- controle de ingresso de animais;
- vacinação sistemática e em massa, três meses ao

ano, da população bovina existente nas áreas afetadas com maior frequência.

Região endêmica primária:

- controle da saída de animais;
- vacinação estacional em massa, dos meses ao ano , da população bovina das áreas afetadas com maior frequência.

Brucelose

Região esporádica:

- diagnóstico e marcação de animais positivos;
- registro e declaração de estabelecimentos livres;
- vacinação de bezerros nas Províncias de Tungurahua e Chimborazo;
- controle de ingresso de animais.

Região endêmica:

- vacinação de bezerros;
- controle da comercialização de animais;
- controle da saída de animais;
- registro de propriedades livres.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ARCOS, C. & MERCHAN, C. *Apuntes para una discusión sobre los cambios de la estructura agraria serrana*, Quito: Departamento de Ciencias Políticas y Sociales, Puce, 1976. 46p. (Mimeografiado).
2. ARMIJO, R.R. *Epidemiología básica*. Buenos Aires, Inter-Médica, 1974. p.1-9.
3. AROUCA, A.T. Análise dos determinantes das condições de saúde da população brasileira. In: GUIMARÃES, R., Org. *Saúde e Medicina no Brasil*. Rio de Janeiro, Graal, 1978. p.147-54.
4. ASTUDILLO, V.M. *Metodología para la solución de problemas. Una introducción al análisis de sistemas en salud animal*. Rio de Janeiro, Centro Panamericano de Fiebre Aftosa, 1976. 33p. (Série de manuales didácticos, 4).
5. BARAHONA, R. Una tipología de hacientes en la sierra ecuatoriana. In: *monografías sobre algunos aspectos de la tenencia de la tierra y el desarrollo rural en América Latina*. Washington, OEA, Comité Interamericano de Desarrollo Agrícola (CIDA), 1977.
6. BARSKY, O. Iniciativa terrateniente en la reestructuración

- de las relaciones sociales en la sierra ecuatoriana: 1959-1964. *Rev. de Ciencias Sociales*. Quito, 2(5):74-126, 1978.
7. BARSKY, O.; BARRIL, A.; COSSE, G.; MORANDI, J.; VINUEZA, H. *El proceso de transformación de la producción lechera serrana y el aparato de generación-transferencia en Ecuador*. Quito, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, 1980. p.37-67.
 8. BENGUA, J. *La hacienda latinoamericana*. Quito, Ediciones CIESE, 1978. 146p.
 9. BERLINGUER, G. *Medicina e política*. São Paulo, CEBES-HICITEC, 1978. 199p.
 10. BREILH, J. *Epidemiología: economía, medicina y política*. Quito, Universidad Central, 1979. 263p.
 11. BREILH, J & GRANDA, E. *Investigación de la salud en la sociedad. Guía pedagógica sobre un nuevo enfoque del método*. Quito, Ed. Epidem. Científica: teoría y práctica, 1980. 442p.
 12. BUNGUE, M. *Causalidad*. Buenos Aires, Eudeba, 1972. p.54.
 13. CENTRO PANAMERICANO DE FIEBRE AFTOSA: *Guía para la recopilación y registro de información para caracterizar regionalmente la fiebre aftosa en América del Sur*. Rio de Janeiro, 1979. p.14.
 14. COCKBURN, T.A. *The evolution and eradication of diseases* Baltimore, the Johns Hopkins Press. 1963.
 15. COMISSÃO DE SAUDE OCUPACIONAL DO CEBES. *Ainda sobre processo de trabalho e saúde*. *Rev. Saúde em Debate*, Rio de Janeiro, (11):23-27, 1981.
 16. COMITE INTERAMERICANO DE DESARROLLO AGRICOLA (CIDA). *Tenencia de la tierra y desarrollo socio-económico del sec*

- ctor agrícola*: Ecuador. Washington, Unión Panamericana, OEA, 1964.
17. CUEVA, A. Problemas y perspectivas de la teoría de la dependencia. *Rev. Latinoamericana de Historia Social*. México, (3):55-77, 1974.
 18. CUEVA, A. *El desarrollo del capitalismo en América Latina*. 3 ed. México, Siglo XXI, 1979. 238p.
 19. DAWSON, P.S. The involvement of milk in the spread of FMD: an epidemiological study. *Vet. Rec.* 87(18):543-48, 1970.
 20. DUBOS, R. *El espejismo de la salud*. México, Fondo de cultura, 1975. p.p. 113-43.
 21. ECUADOR, Instituto Nacional de Estadística y Censos. *III Censo de Publicación 1974. Resumen Nacional*. Quito, INEC, 1977. 159p.
 22. ECUADOR, Junta Nacional de Planificación y Coordinación Económica. *Azuay y Cañar: desarrollo económico, situación agraria y forestal*. Quito, Ed. Casa de la Cultura Ecuatoriana, 1956.
 23. ECUADOR, Ministerio de Agricultura y Ganadería, Banco Interamericano de Desarrollo, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas (IICA-OEA). *Desarrollo de la ganadería lechera en el Ecuador*. Quito, 1977. 366p. (Informe, 143).
 24. ECUADOR, Ministerio de Agricultura y Ganadería, Dirección General de Comercialización y Empresas. *Análisis del mercadeo de ganado de carne de bovino*. Quito, Proyecto FAO, ECU/78/007, 1980. p.1-15.
 25. ECUADOR, Instituto Nacional de Estadística y Censos. *II Censo Agropecuario 1974. Resumen Nacional*. Quito, INEC, 1979. 217p.

26. ECUADOR, Ministerio de Agricultura y Gandería. Junta Nacional de Planificación. Instituto Ecuatoriano de Reforma Agraria y Colonización. *Evaluación de la reforma agraria ecuatoriana: 1964-1976. Resumen del informe general*. Quito, 1978, 124p.
27. ECUADOR. Programa Nacional de Sanidad Animal. Registros estadísticos 1963-80. Quito, 1981. (Datos internos).
28. ESPEJO, E. *Reflexiones médicas sobre la higiene de Quito*. Quito Imprensa Municipal, 1930. p.19-85.
29. GARCIA, J.C. La medicina y las corrientes neokantiana , positivista y marxista In: SALTIJERAL, J., Org. *Selección de lecturas de ciencias de la salud*. México, UNAM, 1977. p.36-50.
30. GARCIA, J.C. *Paradigma para la enseñanza de ciencias sociales en las escuelas de medicina*. Washington, D.C. , OPS/OMS, 1971. 12p.
31. GRUPO CONSULTIVO SOBRE ENSEÑANZA DE LA EPIDEMIOLOGIA. *Informe final de trabajo: relato y recomendaciones de los grupos*. Panajachel, Guatemala, OPS/OMS, 1978. 12p. (Informe interno).
32. GUERRERO, A. Renta diferencial y vías de disolución de la hacienda precapitalista en el Ecuador. *Rev. de Ciencias Sociales*. Quito, 2(5):52-73, 1978.
33. HEDGER, R.S. & DAWSON, P.S. FMDV in milk: an epidemiological study. *Vet. Rec.* 87(7):186-213, 1970.
34. KERRIDGE, D.F. *The statistics of the whooping cough vaccination problem*. Aberdeem, University of Aberdeem, 1977. 19p.
35. LAURELL, C. Algunos problemas teóricos y conceptuales de la epidemiología social. *Rev. Centroamericana de Ciencias de la Salud*, San José de Costa Rica, (6):79-87,1976.

36. LAURELL, C.; BLANCO, J.; MACHETO, T.; PALOMO, J.; PEREZ, C.; RUIZ, M.; URBINA, M.; VELASQUEZ, N. Enfermedad y desarrollo: análisis sociológico de la morbilidad en dos pueblos mexicanos. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*. México, (84):131-158, 1976.
37. LEAVELL, H.R. & CLARK, G.R. *Preventive medicine for the doctor in his community an epidemiologic approach*. New York, McGraw-Hill, 1965. p.p. 14-37.
38. MACMAHON, B.; PUGH, F.T.; IPSEN, J. *Epidemiologic methods*. Boston, Little Brown and Company, 1960. pl-8.
39. MARTINEZ, L. *La descomposición del campesinado en la sierra ecuatoriana: un estudio de caso*. Quito, Ed. El Conejo, 1980. 74p.
40. MARTINEZ, L. Notas de discusión sobre el problema agrario. *Economía*. Investigaciones Económicas, Universidad Central del Ecuador. Quito, (68):53-83, 1977.
41. McKEOWN, T. *The role of Medicine: Dream, Mirage, or Nemesis*. London, Nuffield Provincial Hospital Trust, 1976. p. 75-100.
42. MENENDEZ, E.L. *El modelo médico y la salud de los trabajadores*. México, s.e., s.f. p.11-51.
43. MONCADA, J. *La economía ecuatoriana en el siglo XX. Algunos elementos relativos a la génesis, apropiación y utilización del excedente económico*. Quito, Instituto de Investigaciones Económicas, U.C. 1980. 168p.
44. OBIAGA, J.A. *Caracterización epidemiológica del Ecuador*. Quito, Programa de Sanidad Animal, 1976. 13p. (informe interno).
45. OBIAGA, J.A.; ROSENBERG, F.J.; ASTUDILLO, V.M.; GOIC, R. Las características de la producción pecuaria como determinantes de los ecosistemas de fiebre aftosa. *Bol.*

Cent. Panam. Fiebre Aftosa, Rio de Janeiro, (33/34) : 33-42, 1979.

46. ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD. *Política y estrategias de la salud animal en las Américas para la década 1981-1990*. In: II REUNION INTERAMERICANA DE SALUD ANIMAL A NIVEL MINISTERIAL. Washington, 1981. 53p.
47. ORTIZ, C.G. Em campesino y el desarrollo ecuatoriano In: CENTRO ANDINO DE ESTUDIOS E INVESTIGACIONES. *Desarrollo y cambio socio-económico en el Ecuador*. Quito, Libri Mundi, 1979. p.119-201.
48. PEREZ, A. *Algunos planteamientos para el análisis del problema agrario en la Sierra ecuatoriana*. Quito, Instituto de Investigaciones Económicas, U.C. 1980. 16p.
49. PESSOA, S. *Ensaio médico-sociais*. São Paulo, CEBES-HICITEC. 1979. 380p.
50. PRADO, J.C. *A questão agrária*. 2 ed. São Paulo, Ed. Brasiliense, 1979. 188p.
51. ROSENBERG, F.J. *Principios de epidemiologia*. Rio de Janeiro, Centro Panamericano de Fiebre Aftosa, 1977. 59p. (Apostila).
52. TIMO, M. *Clases sociales y enfermedad. Introducción a una epidemiología diferencial*. México, Ed. Nueva Imagen, S.A., 1979. 144p.
53. VASCO, U.A. *Salud, medicina y clases sociales*. Medellín, Ed. La Pulga, 1975. p.17-40.
54. VELASCO, F. *Reforma Agraria y movimiento campesino indígena de la sierra*. Quito, Ed. El Conejo, 1979. 167p.