

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EXTENSÃO RURAL
ESPECIALIZAÇÃO EM AGRICULTURA FAMILIAR CAMPONESA E
EDUCAÇÃO DO CAMPO II**

**AVALIAÇÃO DO CONTROLE DE MASTITE
SUBCLÍNICA COM USO DE MEDICAMENTO
HOMEOPÁTICO**

ARTIGO DE ESPECIALIZAÇÃO

JANICE CRISTIANE CHIES

**Santa Maria, RS, Brasil
2015**

AVALIAÇÃO DO CONTROLE DE MASTITE SUBCLÍNICA COM USO DE MEDICAMENTO HOMEOPÁTICO

Janice Cristiane Chies

Artigo apresentado ao Curso de Especialização
do Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural da Universidade
Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para
obtenção do grau de
**Especialista em Agricultura Familiar Camponesa e Educação
do Campo II**

Orientador: Prof. Dr. Clair Jorge Olivo

**Santa Maria, RS, Brasil
2015**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EXTENSÃO RURAL
ESPECIALIZAÇÃO EM AGRICULTURA FAMILIAR CAMPONESA E
EDUCAÇÃO DO CAMPO II**

**A Comissão Examinadora, abaixo assinada,
aprova o artigo de conclusão de Especialização**

**AVALIAÇÃO DO CONTROLE DE MASTITE SUBCLÍNICA
COM USO DE MEDICAMENTO HOMEOPÁTICO**

elaborado por
Janice Cristiane Chies

Como requisito para obtenção do grau de
**Especialista em Agricultura Familiar Camponesa e Educação
do Campo II**

Comissão Examinadora



Clair Jorge Olivo, Dr. (UFSM)
(Presidente/orientador)



Fernando Luiz Ferreira de Quadros, Dr. (UFSM)



José Geraldo Wizniewsky, Dr. (UFSM)

Santa Maria, 2015.

AVALIAÇÃO DO CONTROLE DE MASTITE SUBCLÍNICA COM USO DE MEDICAMENTO HOMEOPÁTICO

Resumo: A homeopatia foi denominada como tal por volta de 1796, com o trabalho do médico alemão Samuel Hahnemann, que, inconformado com a medicina da época, abandona aquela forma de cura e passa a traduzir livros e a partir desses livros consegue informações preciosas para desenvolver essa nova forma de cura, atualmente vem se difundindo bastante seu uso também em animais. A produção de leite, que vem se destacando como importante atividade econômica em pequenas propriedades do Rio Grande do Sul vem enfrentando prejuízos devido à mastite, principalmente a subclínica, que silenciosamente reduz a produção de leite e também a remuneração direta ao produtor devido as alterações físicas do leite que levam a redução de subprodutos, identificada pela indústria através da presença de células somáticas. O presente estudo tem por objetivo verificar a ação da homeopatia durante a lactação visando reduzir os casos de mastite subclínica, administrando-se doses diárias de medicamento homeopático. Foram realizados testes de CMT em pequenas propriedades de assentados em Sananduva, eleitas quatro propriedades com índices de mastite subclínica acima de 30% administrando-se medicamento homeopático durante 90 dias e fazendo-se leituras mensais. Observou-se redução de reação ao teste CMT dos animais que receberam o medicamento, concluindo-se que a homeopatia é eficaz no controle de mastite subclínica em pequenas propriedades.

Palavras-chave: homeopatia, manejo, leite

CONTROL EVALUATION OF MASTITIS SUBCLINICAL WITH USE OF HOMEOPATHIC PRODUCT

Abstract: Homeopathy was named as such by around 1796, with the work of the German physician Samuel Hahnemann, who, nonconformist with the medicine of the time, leaves that form of cure and starts to translate books and from these books obtain valuable information to develop this new form of cure. Currently it has been quite diffusing its use also in animals. Milk production, which has emerged as an important economic activity in small farms of Rio Grande do Sul, has been facing losses due to mastitis, mostly subclinical, silently reduces milk production and direct payment to producers also due to milk physical changes, leading to reduction by-products, identified by the industry through the presence of somatic cells. This study aims to verify homeopathy action during lactation to reduce cases of subclinical mastitis by administering daily doses of homeopathic medicine. CMT tests were conducted on small farms in Sananduva, four properties were elected with subclinical mastitis rates above 30%, by administration of homeopathic medicine for 90 days and making up monthly readings. A reduction of reaction to CMT test in animals receiving the drug was observed, concluding that homeopathy is effective in subclinical mastitis control on small farms.

Keywords: homeopathy, management, milk

INTRODUÇÃO

A humanidade, durante toda a sua existência, buscou na natureza a fonte de recursos necessários para a sua sobrevivência e também para a cura dos animais domesticados. Práticas como uso da fitoterapia para controle de moléstias têm relatos de milhares de anos. A homeopatia propriamente dita é mais recente, surgindo no final do século XVIII, com o propósito do médico alemão Samuel

Hahnemann em curar as pessoas ao invés de usar práticas médicas que levavam muitos pacientes à morte. Entretanto, no século 5 a.C., Hipócrates, pai da medicina, já afirmava que uma doença podia ser combatida com substâncias que causavam sintomas parecidos. Hipócrates tentara a cura de certos males com semelhantes. No Brasil os primeiros relatos de uso de práticas homeopáticas são de meados do século XIX.

Com as práticas contemporâneas ocidentais hegemônicas em saúde, baseado na utilização da medicina alopática com utilização de produtos industrializados, essas habilidades e princípios terapêuticos foram considerados ultrapassados e incapazes de contribuir com a saúde humana e animal. Porém, desde 1978 na Conferência sobre Atenção Primária de Alma-Ata, na URSS, a Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda o resgate das práticas tradicionais em saúde (SCHUCH, 2007).

Atualmente, a produção de alimentos de origem animal está fundamentada no uso indiscriminado de produtos químicos de custos elevados e que podem deixar resíduos nos alimentos, levando os consumidores a riscos de saúde. Isso tem levado alguns países a criar barreiras sanitárias que garantam alimentos com menor risco ao consumidor.

A mastite, inflamação da glândula mamária, é a principal enfermidade que afeta o rebanho leiteiro e também é a que mais causa prejuízos ao setor. Para controlá-la é utilizada uma gama enorme de medicamentos químicos, tanto no uso direto dos antibióticos para curar a mastite clínica, que apresenta sinais clínicos visíveis ou na mastite subclínica, que não apresenta sinais clínicos visíveis, com o objetivo de prevenir essa enfermidade.

O custo na atividade leiteira em decorrência da mastite subclínica é grande, ocorre uma redução na produtividade do leite, que varia de acordo com o agente envolvido e, na indústria temos redução na qualidade e rendimento dos derivados. Segundo SANTOS e FONSECA (2007), o custo relacionado à redução da produção de leite representa entre 70% a 80% dos custos totais. Na mastite clínica observa-se grande desperdício na produção de leite e elevada dependência de insumos externos, bem como problemas de comercialização do leite devido ao uso de medicamentos químicos, principalmente antibióticos para o seu controle.

Nesse sentido, o produtor de leite precisa criar mecanismos que amenizem essa problemática de redução de seu ganho real. Como regra, tem-se na atividade

leiteira um grupo de procedimentos indicados no intuito de diminuir a incidência e controlar a prevalência da mastite, mesmo assim o manejo acaba por não ser totalmente eficiente. Buscam-se então tratamentos alternativos à alopatia para que os resultados positivos aconteçam sem necessidade de descarte de leite, dentre os quais se destacam os tradicionais conhecimentos homeopáticos e fitoterápicos. A utilização da homeopatia na medicina veterinária está se difundindo, seja pelo *simillium* ou, na maioria das vezes, homeopatia de rebanho atualmente produzida por vários laboratórios.

Apesar de existir há mais de 200 anos e, mesmo com o aumento de sua utilização em animais, poucos estudos são encontrados sobre a eficácia da homeopatia na produção animal. O que se sabe é que corriqueiramente, principalmente em pequenas propriedades, a homeopatia de rebanho é utilizada para o controle de várias doenças do rebanho bovino, mais ainda na produção leiteira. Assim, busca-se nesse trabalho orientar a utilização da homeopatia em pequenos rebanhos de propriedades leiteiras em assentamentos e avaliar a ação desta sobre os casos de mastite subclínica.

OBJETIVOS

Objetivo Geral

O objetivo geral deste trabalho foi analisar a eficácia do tratamento homeopático no controle da mastite subclínica.

Objetivos Específicos

- a) levantar a prevalência de mastite subclínica nas propriedades de agricultores do assentamento;
- b) avaliar o uso correto do medicamento homeopático;
- c) examinar a ação do medicamento homeopático em vacas leiteiras.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Homeopatia

A Homeopatia surgiu por volta de 1796, com o trabalho do médico alemão

Samuel Hahnemann. Christian Friedrich Samuel Hahnemann (1755-1843) nasceu no dia 10 de abril de 1755, em Meissen, no Estado da Saxônia, no leste da Alemanha (SANTOS, 2005). Estudou medicina em Leipzig e mudou-se para Viena para ter ensino prático num hospital. Inconformado com a imprecisão da prática médica agressiva predominante na época decide abandonar a medicina em 1787: “(...) converter-me em assassino de meus irmãos era, para mim um pensamento tão terrível que renunciei à prática para não me expor mais a continuar prejudicando-os” (ALVES, 2008).

Desde cedo, Hahnemann demonstrou grande facilidade para línguas. Além do alemão, aprendeu inglês, francês, espanhol, latim, árabe, grego, hebreu e caldeu. Tinha ainda aptidões para as ciências naturais e grande interesse pela botânica (SANTOS, 2005). Como era poliglota, para sustentar a família, passa a traduzir textos científicos de diversas áreas, como mineralogia, química, física, educação, agricultura e diversas matérias médicas (CAVALCANTI, 2003 apud ALVES, 2008).

Foi traduzindo a Matéria Médica de Cullen, em 1790, que iniciou a marcha para a fundação de um sistema médico que viria a ser conhecido mais tarde como Homeopatia (SCHEMBRI, 1992 apud Alves, 2008). Nela, Cullen relata sobre o uso da quina (*Chichona officinalis*, ou quinina) no tratamento de malária. Hahnemann discorda do autor quando ele diz que a quina cura a malária devido a seus princípios amargos e aromáticos. Decide então experimentar quina em si mesmo, através de várias diluições.

Percebe, então, o surgimento de sintomas semelhantes aos da malária, restabelecendo sua saúde ao parar de ingerir a droga. Formula a hipótese de que a Quina promove melhora dos sintomas dos doentes com Malária porque provoca, em pessoas saudáveis, sintomas semelhantes aos da Malária. Hahnemann sabia que essa hipótese não era dele, Hipócrates e vários outros autores já haviam sugerido que os semelhantes curam os semelhantes. Porém, coube a Hahnemann a comprovação e a sistematização dessa lei de cura. Decide experimentar, em diversas pessoas saudáveis, várias substâncias conhecidas pela medicina da época. Os resultados dessas primeiras pesquisas foram publicados em 1796 num texto chamado de “Ensaio sobre um novo princípio para descobrir as virtudes curativas das substâncias medicinais, seguido de alguns comentários a respeito dos princípios aceitos na época atual”. Esse texto marca o nascimento do sistema médico que Hahnemann denominou Homeopatia (em alemão: *homöopathie*, do grego: *homoiós* = semelhante + *pathos* = sofrimento) (BARBOSA NETO, 2006).

Em 1805 retoma a prática médica já como homeopata. Em 1810 publica “O Organon da Medicina Racional”, mais tarde “Organon da Arte de Curar”, a primeira das cinco edições do Organon que lança em vida. Então em 1811 publica “Matéria Médica Pura” e em 1828 o tratado das “Doenças Crônicas”. Muda-se para Paris em 1835, após várias perseguições e censuras que

sofreu e várias cidades em que viveu. Após muitos anos de clínica e dos estudos para a 6ª edição do Organon, que não chegou a publicar, em 1843, Hahnemann falece aos 88 anos de idade (CAVALCANTI, 2003). Seus discípulos alemães propagaram-se pela Inglaterra e Estados Unidos e os franceses propagaram os ensinamentos pelos países latinos. Nos Estados Unidos, destacaram-se grandes nomes como Hering e seu discípulo, James Taylor Kent, que produziu uma vasta obra homeopática, filosófica e prática, em sua Matéria Médica e Repertório (CAVALCANTI, 2003) (ALVES, 2008, p. 20).

A nova terapia de Hahnemann era eficiente e agradável aos pacientes. Uma ótima opção aos tratamentos primitivos e sem embasamento científico da época, como a prática de sangrias, ingestões de purgantes e substâncias tóxicas. (SANTOS, 2005)

Na medicina convencional o que importa são os sintomas e sinais descritos objetivamente com a intenção de encaixá-los em alguma síndrome conhecida e, a partir daí, descobrir a etiologia (fator que causou o problema). O médico convencional busca coletar alguns dados do doente que apontem para uma causa dentre as inúmeras possíveis, partindo do todo (o doente) chega na parte (a doença). Este raciocínio é chamado de reducionista (BARBOSA NETO, 2006). Na homeopatia o médico Homeopata busca, além das alterações físicas do doente, outros sinais e sintomas que caracterizem aquele indivíduo em sua totalidade. Das partes (sintomas) chega ao todo (o doente). Este raciocínio é chamado sintético. A Homeopatia segue este raciocínio, pois só descobrindo a totalidade sintomática do doente (e não apenas da doença) é que se encontrará o medicamento mais semelhante possível para alcançar a cura (BARBOSA NETO, 2006).

A homeopatia é a ciência que trata os indivíduos doentes (e não as doenças) por meio de medicamentos preparados em diluições infinitesimais capazes de produzir em indivíduos sintomas semelhantes aos sintomas constatados nos doentes, ou seja, trata a doença com medicamentos que causam uma doença semelhante (SCHEMBRI, 1992 apud ALVES, 2008).

As leis da homeopatia criadas por Hahnemann são seguidas até os dias atuais pelos seus praticantes. São elas:

- ✓ *Semelhante cura o semelhante*: todos os sintomas que um indivíduo doente apresenta devem ser semelhantes aos sintomas do medicamento utilizado para tratamento.
- ✓ *Experimentação em seres sadios*: diferentemente dos químicos que são testados em animais, o medicamento homeopático é testado no indivíduo

aparentemente sadio, no entanto que esteja suscetível, e que ao tomar o medicamento produz um conjunto de sintomas de uma doença. Essa é uma doença artificial, os sintomas são do medicamento e não do indivíduo.

✓ *Medicamento único (simillium)*: o indivíduo doente apresenta um conjunto de sintomas que serão curados com um único medicamento, que possui os mesmos sintomas.

✓ *Dose mínima*: o medicamento é diluído infinitamente, e a cada diluição se aplica uma força de agitação de 100 unidades, chamada de dinamização. Cada diluição é feita na proporção de 1% da matéria prima para 99% de solução hidro alcoólica.

A diluição surgiu com o objetivo de evitar efeitos colaterais, pois havia uma necessidade de proteger os pacientes dos efeitos tóxicos da substância usada, assim, a dose ministrada era pequena. E a dinamização, que são batidas fortes e ritmadas, com o objetivo de despertar a energia contida nos elementos, surgiu após observação de Hahnemann, atento ao tratamento dos seus pacientes notou que, quanto mais afastado ficava o domicílio dos enfermos, mais rápidos e eficazes se mostravam os medicamentos, e a única diferença entre os remédios de quem residia próximo e de quem residia longe eram os sacolejos sofridos durante o transporte a cavalo (SANTOS, 2005).

O princípio de diluição e dinamização consiste em impregnar as moléculas da água da solução hidroalcoólica com informações da substância original, chamada a teoria da memória da água. Essa água carregada é capaz de induzir alterações na fisiologia e no crescimento de plantas ou organismos vivos em geral, mesmo sem conter nenhuma substância (DAVENAS et al., 1988; GERBER, 1988 apud SILVA, 2009, p. 26).

Os preparados homeopáticos, mesmo com dinamizações além de 12 CH, conteriam a “assinatura vibracional” da substância original (GERBER, 1988 apud SILVA, 2009, p. 26).

Os preparados homeopáticos são empregados nos seres humanos, nos animais, nos vegetais e no solo, podendo ter origem animal, vegetal e mineral. O modo de ação da homeopatia aplicada dentro da lógica dos seus princípios respeita e incentiva os mecanismos de cura dos seres vivos, estimulando o sistema de defesa dos organismos de modo que resistam as doenças e pragas, combatendo com seus próprios meios, os vírus, os fungos, as bactérias e outros tipos de agentes.

A homeopatia foi introduzida no Brasil por um dos discípulos de Hahnemann, o francês Benoit-Jules Mure, que chegou ao país em 1840 e obteve apoio de D. Pedro II para a prática, ensino e propagação da nova medicina (SANTOS, 2005). Porém, após a 2ª guerra mundial os laboratórios internacionais dominaram os mercados com os remédios químicos, diminuindo assim o uso dos homeopáticos.

Mastite

O termo mastite derivado do grego "mastos", glândula mamária e do sufixo "ite", inflamação, caracteriza-se por ser um processo inflamatório da glândula mamária (COSTA, 1998). Mastite é a enfermidade mais prevalente dos bovinos leiteiros (SCHUCH, 2007). Podendo ser provocada por agentes infecciosos, ter origem a partir de um trauma na glândula mamária, ou ser de origem sistêmica por alterações no metabolismo, na fisiologia, quando interrompe a ordenha para preparação para a próxima lactação e no início da lactação, causas alérgicas, tóxicas e até mesmo psicológicas também podem estar envolvidas.

A mastite se caracteriza pela alteração física, química e, em grande parte dos casos, microbiológicas do leite e por alterações patológicas na glândula mamária, típica de uma resposta inflamatória (SCHALM et al, 1971, apud SCHUCH, 2007).

A mastite clínica se caracteriza por sinais evidentes de sua manifestação, entre os quais pode-se citar edema, aumento de temperatura, endurecimento e dor na glândula mamária e/ou aparecimento de grumos, pus ou qualquer alteração das características físicas do leite. Além disso, podem aparecer sintomas sistêmicos como aumento de temperatura retal, depressão, anorexia e queda aparente na produção de leite. Essa sintomatologia mostra que a agressão é mais forte que a capacidade de defesa do animal e todo o processo de eliminação da agressão manifestado na mastite subclínica foi insuficiente. Os danos causados pela mastite no epitélio secretor da glândula mamária somente serão restaurados na lactação seguinte.

Na mastite subclínica não são observadas alterações visíveis no leite ou no úbere, contudo, ocorre a redução da produção de leite, bem como mudanças em sua composição, entre as quais se destaca o aumento da Contagem de Células Somáticas (CCS).

As células somáticas são oriundas do corpo da vaca e estão presentes

naturalmente no leite de vacas sadias, no qual encontramos células epiteliais fruto da descamação do epitélio secretor e leucócitos que são células sanguíneas com função de defesa. A quantidade de células somáticas que podem ser encontradas no leite está diretamente ligada a fatores como idade do animal, número de crias, período de lactação e estação do ano. Contudo, quando ocorre uma agressão física, química ou infecciosa ao úbere do animal, a CCS aumenta significativamente devido ao processo inflamatório que produz substâncias capazes de atrair neutrófilos na fase aguda da doença. Nos casos crônicos os leucócitos que encontraremos são principalmente células T.

De uma forma geral, a mastite bovina possui caráter infeccioso, comumente, determinada por bactéria, fungos, algas e clamídias. Os principais microrganismos encontrados associados à mastite bovina são *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus* spp. coagulase negativos, *Streptococcus agalactiae*, *S. dysgalactiae*, *Streptococcus* spp. de origem fecal, *Corynebacterium bovis*, enterobactérias e outras bactérias Gram negativas, leveduras e algas do gênero *Prototheca* spp (SCHALM, 1971; FERREIRO et al., 1985; ADORNES et al., 1995; COSTA et al., 1995; GOMES et al., 1996; PINTO et al., 1997; BRITO et al., 1999). Esses patógenos alcançam a glândula mamária via ducto do teto e migram até o parênquima da glândula mamária causando inflamação (SCHALM, 1971) (SCHUCH, 2007).

As perdas econômicas na atividade leiteira são grandes, tanto na mastite clínica quanto na subclínica. Quando o rebanho apresenta problemas de mastite clínica há o custo com o tratamento curativo, pelo descarte do leite por uso de antibiótico e até descarte de animais por mastite crônica. As perdas com a mastite subclínica estão relacionadas com a diminuição na produção de leite, devido a alterações nas células epiteliais secretoras e na permeabilidade vascular no alvéolo secretor durante a infecção (ZAFALON et al., 2007), e com o aumento de CCS há redução no preço pago aos agricultores por parte das empresas que recolhem o leite. Este teste é usado para avaliar a sanidade da glândula mamária, além de alterações que acontecem na composição do leite e alteram o rendimento na indústria.

Existe uma relação direta entre o grau de CCS no leite e a taxa de infecção dos quartos mamários, mas isso não deve ser usado de forma isolada para diagnóstico devido a condições naturais que alteram a CCS.

Os métodos convencionais de tratamento de mastite subclínica incluem uso de antibiótico durante a lactação, com poucos benefícios econômicos ao agricultor e

baixas taxas de cura (SABOUR et al. apud ZAFALON et al., 2007), antibioticoterapia no final da lactação e descarte de animais devido a casos crônicos.

O tratamento de vacas é mais efetivo com infusão de antibióticos no final da lactação e não ao longo dela. Todavia, a terapia da vaca seca parece não diminuir a CCS do leite obtido durante a lactação seguinte. (ZAFALON et al., 2007). Estudos que investigam o tratamento de vacas com alta CCS durante a lactação indicaram redução do número de células somáticas, entretanto, esse aspecto favorável não resultou em ganhos financeiros (SHEPHARD et al., 2000 apud ZAFALON et al., 2007).

Segundo DINIZ et al. (1998, apud ZAFALON et al.) vários fatores podem interferir na cura bacteriológica quando se utiliza a terapia com antibiótico, seja devido ao estágio da ocorrência da infecção ou a presença de bactérias em abscessos.

De acordo com Santos e Fonseca (2007), a mastite subclínica é responsável por 90 a 95% dos casos da doença nos rebanhos leiteiros e, cerca de 15 a 40 vezes mais prevalente que a forma clínica. Segundo os autores, na maioria das vezes, a prevalência de mastite é subestimada, uma vez que muitos consideram, para efeito de análise, apenas os casos de mastite clínica, pois esses casos se apresentam de forma evidente e de fácil diagnóstico.

O aumento de CCS significa que houve uma alteração na permeabilidade dos vasos sanguíneos da glândula mamária diminuindo a qualidade do leite, principalmente pela redução da síntese de alguns dos seus componentes, refletindo em prejuízos na indústria. Estudos comprovam a diminuição da caseína, da lactose e da gordura, alguns minerais também têm sua concentração alterada, prejudicando a produção de vários derivados.

A avaliação da qualidade do leite através do parâmetro passível de análise CCS é usada no mundo todo. Os índices exigidos seguem parâmetros individuais de cada país. No Brasil a IN nº 62, de 29 de dezembro de 2011, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), determina que nas regiões Sul, Sudeste e Centro-oeste, o máximo permitido, a partir de 1º de julho de 2014, é de 500.000CS por mililitro de leite em uma amostra mensal com média geométrica sobre período de três meses.

A ordenha é o momento mais crítico para o controle da mastite e para a obtenção de um produto com qualidade, mas é importante que se leve em

consideração todas as atividades relacionadas às fêmeas em lactação, ou seja, não deve, necessariamente, ser único em todos os casos. Cada propriedade possui suas particularidades, porém existem linhas gerais de manejo, tanto dos animais quanto dos equipamentos, que devem ser seguidos para diminuir casos de mastite.

O manejo, em pequenas propriedades com produção de leite à base de pasto, começa com a condução dos animais da pastagem até o local de ordenha, que deve ser feito de forma tranquila, sem atropelos e sem a presença de cães. Situações de estresse, em qualquer momento da ordenha, promovem liberação de adrenalina, prejudicando a liberação do leite, segundo Santos e Fonseca (2007), por três mecanismos principais: o efeito inibitório da adrenalina sobre o reflexo ocorre pelo bloqueio total ou parcial da liberação da ocitocina pela hipófise; a adrenalina tem efeito na vasoconstrição de arteríolas e capilares das glândulas mamárias, impedindo que quantidades suficientes de ocitocina cheguem às células mioepiteliais; a adrenalina atua bloqueando os receptores específicos na superfície das células mioepiteliais, os quais deveriam ser ocupados pela ocitocina para estímulo à contração.

A sala de espera deve ser um local limpo e seco, sem a presença de barro e esterco, com água e sombra a disposição dos animais. Outro fator que influencia no controle da mastite é a ordem de ordenha, recomendada por vários autores, deve-se iniciar a ordenha pelos animais mais jovens, depois os animais mais velhos, na sequência animais que apresentaram a enfermidade e já melhoraram e por último os animais que por ventura estejam em tratamento.

Higiene do ordenhador, assim como a desinfecção seguidamente das mãos durante o processo de coleta do leite, evitando contaminação de equipamento de ordenha e tetos dos animais, também fazem parte da estratégia para manter as glândulas mamárias saudáveis, assim como a rotina, evitando trocar seguidamente quem maneja os animais, evitando o estresse de adaptação dos animais.

Depois que a fêmea foi conduzida à sala de ordenha deve-se seguir um procedimento sequencial para que ocorra uma coleta total e inócua do leite. Inicia-se com a retirada dos primeiros jatos, com as funções de eliminar o leite com uma carga microbiana maior e o diagnóstico de mastite clínica através do Teste da Caneca de fundo preto ou caneca telada.

Após a retirada dos primeiros jatos, efetua-se a lavagem dos tetos quando necessária. Esta pode ser feita utilizando-se água com desinfetante. Se os tetos

estiverem visualmente limpos não é necessário lavar apenas imergir em solução desinfetante (pré-dipping), em uma concentração menor que a solução utilizada no pós-ordenha (pós-dipping), deixando agir por 30 segundos. Em seguida secar com toalhas descartáveis individuais. Como solução desinfetante pode ser utilizado iodo, clorexidina, hipoclorito de sódio ou até mesmo alguma solução a base de plantas medicinais com reconhecido poder desinfetante.

No momento de colocação das teteiras para a extração mecânica do leite deve-se fazer dobras em forma de “S” em cada uma destas para que evitar a entrada de ar para dentro do sistema, para evitar mudança de pressões e agressões dentro dos tetos, além de ajustá-las para evitar deslizamento ou queda do conjunto. Na hora de retirar as teteiras é necessário “cortar” o vácuo e esperar que o conjunto saia e não puxar para sair dos tetos.

Depois que o animal foi ordenhado, é interessante que se realize o *pós-dipping*, imergindo as tetas em solução desinfetante. Esta prática irá selar o canal do teto, reduzindo a entrada de microorganismos que causam mastite. O fornecimento de alimento aos animais imediatamente após o procedimento de ordenha também contribui para a prevenção da mastite, uma vez que as vacas irão se manter de pé ao se alimentarem, evitando o contato com o solo e os patógenos presentes nele até que o esfíncter do teto esteja novamente contraído e fechado.

O equipamento de ordenha é uma fonte importante na transmissão de mastite entre as vacas, através de teteiras contaminadas. Portanto, adoção de procedimentos adequados de limpeza e sanitização da ordenhadeira são fundamentais para a prevenção da mastite e para a obtenção de um leite de qualidade.

O que se observa é uma grande dificuldade por parte dos pequenos produtores de leite em ter um produto dentro desse parâmetro, incluindo dificuldade de assimilação do que significa CCS e porque o seu leite tem alta contagem de células somáticas, ressaltando-se que macroscopicamente não tem alteração no leite.

O diagnóstico da mastite subclínica pode ser feito de várias formas, sendo três formas mais comuns. Contagem das células de forma manual, na qual um técnico de laboratório detecta cada célula observando no microscópio, método esse sujeito a erros e demorado. Contagem eletrônica, onde o DNA da célula é corado por produto químico e detectado pela fluorescência por aparelho de forma automática.

Ou através do teste California Mastitis Test (CMT), que deve ser feito periodicamente, tanto para diagnóstico precoce de mastite quanto para levantamento do número de CCS no leite. Este teste é um dos mais usados pela sua praticidade e possibilidade de fazer a campo, no qual se mistura partes iguais de leite e um detergente aniônico neutro que rompe a membrana da célula liberando o DNA desta que possui alta viscosidade, assim estima-se a quantidade de células somáticas a partir do grau de viscosidade da mistura.

A partir do CMT feito na propriedade, o produtor de leite consegue visualizar as alterações do leite e conseqüentemente querer resolver, pois é garantindo a saúde da glândula mamária das vacas que vai conseguir uma produção de leite de qualidade.

Uso da Homeopatia na Mastite Subclínica

Mesmo seguindo rigorosamente o manejo indicado, é fácil nos depararmos com a mastite clínica e, mais importante nesse estudo, a subclínica, que é a mais difícil de ser combatida. Diante dessa situação aparece como alternativa ao tratamento alopático a homeopatia, que não deixa resíduos no leite, facilitando o manejo em sistemas de produção orgânica, de fácil administração via oral misturado à água, ração ou sal mineral, evitando inclusive o estresse da contenção, não contamina o ambiente e tem custo reduzido. Nesse caso, usando-se homeopantias de rebanho, produzidos a partir de bioterápicos, um mercado bastante difundido e com vários laboratórios no mercado.

Segundo Benez (2002 apud ALVES, 2008), o termo Bioterápico substituiu o termo Nosódio, usado para medicamentos preparados com produtos patológicos vegetais ou animais. Bioterápicos são produtos quimicamente não definidos (secreções, excreções, patológicas ou não, certos produtos de origem microbiana e alergenicos) que servem de matéria-prima para as preparações homeopáticas.

Schembri (1992 apud ALVES, 2008) descreve como isopatia energética a administração ao doente de um bioterápico dinamizado, e considera que ele não atua como remédio de fundo ou constitucional ou similimum, mas sim, como complemento terapêutico da doença crônica correspondente. Conforme o autor, a isoterapia visa estimular a reação do organismo numa área energética específica, cujo desequilíbrio propicia o desenvolvimento microbiano.

Para Briones (1990 apud ALVES, 2008), o uso de um bioterápico adequado na fase aguda da infecção, permite a rápida eliminação do agente infeccioso e suas toxinas, no momento em que começa a produção de anticorpos diminuindo, assim, o tempo da enfermidade. Nos estados crônicos, a sua utilização se fará de acordo com as necessidades do paciente em sua totalidade.

O bioterápico dinamizado suscita a formação de anticorpos imunizantes e bloqueadores por ação indutiva do organizador ao nível de Energia Vital. É como se fosse um mensageiro que enviasse informações ao sistema energético básico que existe desde o processo embrionário que formará a célula primitiva da medula óssea, unidade celular básica para a formação do sistema imunológico: o processo de indução celular da Energia Vital (LYRIO, 2002 apud ALVES, 2008).

O uso da homeopatia na produção de leite, aliada a um bom manejo, tende a reduzir significativamente tanto a forma clínica de mastite quanto a forma subclínica. O manejo tem a função de impedir a entrada de patógenos na glândula mamária e a homeopatia tem a função de aumentar a imunidade do animal em relação às agressões, amenizar fases estressantes nos estados de lactação e alterações de temperatura e drenar abscessos de bactérias através da capacidade que a homeopatia possui de induzir o organismo a se desvencilhar de produtos morbíficos que perturbam o equilíbrio, ou seja, o animal que recebe medicamento homeopático libera junto com o leite microorganismos e até mesmo aumento do número de células de defesa e células de descamação do epitélio. Isso inclusive pode levar a interpretações equivocadas, até que o úbere for “limpado” aumenta a reação ao teste CMT, dando a impressão que ao invés da melhora aparecer o animal está com mais mastite subclínica.

A homeopatia prioriza o tratamento de cada organismo como único, respeitando as suas particularidades (SOUZA, 2002). No tratamento de rebanhos, a particularização é feita entendendo que o rebanho pode ser considerado um organismo único; cada grupo tem características próprias: raça, temperamento, ocorrência geográfica e outros. Todos são fatores que devem ser considerados e que caracterizam aquele rebanho como único e suas moléstias como particulares. Foi a partir dessa conduta que Hahnemann tratou uma epidemia de escarlatina em seu tempo com Mercurius, que era o medicamento com cobertura sintomática daquela epidemia em particular. Hahnemann chamou de Medicamento do Gênio Epidêmico aquele utilizado para tratar uma moléstia que acomete toda uma

população (SOUZA, 2002).

O tratamento tem caráter Bio-estimulatório Preventivo e/ou Curativo em face às necessidades do sistema produtivo ou das doenças prevalentes nas populações animais. Seu foco primordial é o bem estar animal que é acompanhado de maior produtividade. Na forma preventiva, o tratamento objetiva estimular as defesas e o organismo do animal, de forma natural, mantendo-os dinamicamente equilibrados, ativos e mais produtivos. Na forma curativa, age estimulando a recuperação dos órgãos ou sistemas afetados dos animais, de forma a restabelecer o equilíbrio orgânico perdido e permitindo que os animais voltem ao estado de saúde (MEMENTO VETERINÁRIO REAL H, 2009 apud XIMENES, 2009).

Existe bastante divergência no campo científico sobre a eficácia do tratamento homeopático em animais de produção, principalmente pela dificuldade de comparação de dados entre os diferentes métodos empregados. Outra situação que dificulta a comprovação de ações positivas da homeopatia em relação à mastite é o tempo de experimento. Normalmente os resultados das coletas de dados são analisados antes de uma drenagem total do úbere. Essa função de limpeza acaba sendo interpretada como reações positivas ao teste de CMT e alta CCS refletindo em uma falsa ineficiência do medicamento. Também é pertinente ressaltar que a resposta positiva ao tratamento dependerá da individualização do medicamento, mesmo considerando um rebanho como indivíduo a resposta ao mesmo medicamento pode não ser igual em dois indivíduos distintos.

Almeida et al. (2005), usando bioterápico, produzido a partir de amostras de leite dos quartos infectados, na potência de 12 CH, administrado três vezes por dia, via oral, durante 21 dias, concluiu que a homeopatia apresentou-se satisfatória para tratamento de mastite subclínica em bovinos. Ressalta porém, que a eficácia da homeopatia na redução do número de células somáticas é um parâmetro que necessita de avaliação, uma vez que o estímulo imunológico do processo de cura característico da homeopatia pode levar a um aumento de células de defesa no interior da glândula mamária.

Já Santos Junior (et al., 2010), usando 15 gramas de isoterápico comercial na potência de 30DH, administrado na ração por 120 dias não observou alterações nos valores de CMT e CCS em relação ao grupo controle, apenas uma melhora nos quadros clínicos tratados com o medicamento.

Santos e Griebeler (2006), comparando um composto homeopático com um

tratamento convencional, em animais da raça holandesa entre dois e quatro anos, concluíram que o tratamento homeopático é tão eficaz quanto o convencional, entretanto, com custos significativamente inferiores. Ressaltando que para confirmação dos dados se fazem necessários novos ensaios em diferentes raças e em populações maiores de animais.

Nos casos de tratamento de mastite com medicamento homeopático de rebanho, onde este é considerado um indivíduo, os produtos atuam reduzindo a resposta orgânica dos animais frente aos fatores estressantes, permitindo melhor convivência com situações adversas. Através de doses diárias, produz uma resposta energética via sistema neuroendócrino, promovendo eliminação de toxinas, restaurando defesas e reequilibra o organismo.

Diferentemente do tratamento convencional que só é realizado quando temos um caso clínico aparente e de forma totalmente invasivo, com aplicação de medicamentos via intramamária ou ainda intramuscular, o que leva ao estresse dificultando a própria defesa do animal, o tratamento homeopático é administrado via oral, misturado à ração, sem qualquer alteração no manejo.

Outro fator que deve ser levado em consideração é que o custo do medicamento homeopático usado como preventivo para a mastite é inferior ao valor gasto com medicamentos convencionais, além de não apresentar resíduos químicos no leite e da praticidade de uso. Portanto, o tratamento homeopático para a mastite é uma tendência mundial. Ressalta-se, porém, a necessidade de ampliação de estudos na área para fortalecer a fundamentação científica, comprovando a visualização dos resultados a campo.

O medicamento homeopático para a mastite subclínica teria a função de agilizar o processo de mobilização de neutrófilos que fariam o combate à agressão e auxiliariam na drenagem, apesar de não ser um *medicamento único* e, em razão disso, muito criticado por vários homeopatas. Hahnemann, em seus escritos, não se refere à drenagem em específico, mas diz que as exteriorizações orgânicas são a capacidade do organismo em se desvencilhar de produtos morbíficos que perturbam o seu equilíbrio.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho foi desenvolvido de janeiro a abril de 2015 em

propriedades familiares do Assentamento PA Três Pinheiros, no município de Sananduva, que está localizado na região Nordeste do Rio Grande do Sul. Com uma população de 15.373 habitantes, e área total de 504.549 Km² com uma densidade de 30,47 habitantes por Km² (IBGE, censo demográfico de 2010). A principal atividade produtiva é a agropecuária e a maioria das propriedades é classificada como mão de obra familiar. No setor industrial, destacam-se indústrias de pequeno e médio porte dos ramos madeireiro, moveleiro, metalúrgico, de confecções e têxteis. O comércio e a prestação de serviços são diversificados. O PIB per capita do município (IBGE, 2002) é de R\$ 9.815,00, com salário médio familiar entre 02 e 04 salários mínimos. O PA Três Pinheiros é constituído por 64 famílias, localizado a 17 km ao norte de Sananduva. Pelo menos metade dessas famílias produz leite, sendo que em grande parte o índice de mastite subclínica está acima de 30%.

Foi realizada avaliação clínica e teste de Califórnia Mastitis Test (CMT) em todos os animais que estavam em lactação de quatro propriedades escolhidas a partir de teste CMT prévio que indicasse índices de mastite subclínica superior a 30%. O somatório dos animais que participou da pesquisa ou ingressou na lactação durante o período de coleta de dados totalizou 40 fêmeas em lactação, a maioria Sem Raça Definida (SRD), com predominância da raça holandesa, sendo que na propriedade I foram testados quatorze animais, nas propriedades II e III oito animais em cada e na propriedade IV 10 animais.

Em cada propriedade os animais foram divididos em dois grupos relativamente homogêneos a partir de características como idade, tempo de prenhez e tempo de lactação. A partir do primeiro teste de CMT, um grupo passou a receber junto à ração uma dose diária do medicamento homeopático Fator M&P® do Laboratório Veterinário Homeopático Fauna & Flora Arenales, durante 90 dias. O outro grupo constituiu-se no controle que recebeu apenas ração, sem o medicamento homeopático. Essa metodologia foi escolhida, pois a administração do medicamento homeopático seria junto com a ração dos animais, sendo desnecessário mensurar o “efeito placebo”.

Foi orientado para que todos os padrões higiênicos e sanitários fossem seguidos durante os procedimentos da ordenha, realizada através de ordenhadeira mecânica, duas vezes por dia, e condução dos animais, tais como, deslocar os animais devagar, sem gritos e sem presença de cachorros, manter os animais em locais limpos com água e sombra disponível, obedecer ordem de ordenha que

priorize animais sadios, realizar diariamente o teste da caneca de fundo preto ou telada, lavar e/ou desinfetar os tetos antes da ordenha, colocar as teteiras sem deixar entrar ar e cuidar para que não deslizem ou caiam, realizar o pós-dipping e higienizar corretamente a ordenhadeira.

Os testes de *California Mastitis Test* (CMT) foram realizados mensalmente, sendo que nas propriedades I e III era sempre na ordenha da tarde e nas propriedades II e IV o CMT era feito na ordenha da manhã imediatamente após a contenção dos animais para a ordenha e dispensa dos primeiros jatos.

Foram realizados quatro testes periodicamente na última semana de cada mês, sendo que o primeiro teste foi realizado em janeiro de 2015 e o último teste em abril de 2015.

A forma de interpretação usada foi de sinal negativo “-“ quando a reação era negativa e de uma a quatro cruces “+” dependendo do grau de viscosidade. Assim, quando a mistura do leite com o reagente ficava pouco viscoso era atribuído uma cruz e quanto mais viscoso ficava mais cruces eram atribuídas até o máximo quando eram atribuídas quatro cruces.

A partir do segundo teste, realizado no mês de fevereiro, percebeu-se que a recomendação de administração de medicamento não havia sido seguida na propriedade “IV”, no primeiro teste realizado em janeiro quem realizou a ordenha foi a mulher e denominou as vacas pelo nome que ela chamava, no segundo teste foi o homem que realizou a ordenha e os nomes que ele dizia que eram das fêmeas em ordenha não eram os mesmos, além de aplicar medicamento alopático destinado à prevenção de mastite clínica nos animais que era relatado casos graves de mastite subclínica. Isso levou a decisão de continuar acompanhando e orientando essa propriedade, mas não usar mais os dados na pesquisa. Também não foi substituída a propriedade por que a pesquisa já estava acontecendo e poderia ter interferência da estação do ano.

No segundo mês de teste foi excluída da pesquisa a propriedade III, por problemas de saúde da pessoa responsável pelos serviços da ordenha ocorrendo assim a troca de ordenhador, mas os cuidados com ordenha e o trabalho com os animais estavam sendo seguidos na propriedade. Como era feito por eles o teste CMT semanalmente, observaram mudanças a partir de trinta dias de uso e não respeitaram o grupo controle, passaram a administrar o medicamento homeopático em todos os animais, portanto também não foi possível coletar os dados para a

pesquisa.

Portanto a pesquisa foi realizada integralmente nas propriedades I e II.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Analisando os resultados, pode-se afirmar que neste estudo, a interpretação é feita a partir da média aritmética, considerando os valores do teste inicial e os do teste final realizado após 90 dias, houve diferença considerável entre os animais que receberam o medicamento homeopático e o grupo controle (Tabela 1).

Os animais que receberam medicamento homeopático apresentaram-se com 45% dos quartos positivos no primeiro teste de CMT, e no teste realizado 90 dias, após o início do tratamento, passou a 25% de quartos mamários que reagiram positivamente ao teste. Já o grupo de animais que não recebeu medicamento homeopático, ou seja, o grupo controle apresentou um leve aumento na porcentagem de reações, passando de 45% para 50% de quartos reagentes ao CMT.

Tabela 1 – Porcentagem de quartos positivos em relação ao total nos grupos controle e tratado.

Grupos	Primeira coleta	Última coleta, após três meses de tratamento
Controle	45%	50%
Tratados	45%	25%

Fonte: Dados de pesquisa/2015.

Org.: Janice Cristiane Chies.

Mas é possível observar que nas duas propriedades testadas (tabelas 2 e 3) ocorre uma redução de casos positivos no grupo de animais que recebeu a medicação homeopática.

Na propriedade I (tabela 2) ocorre uma redução de reação ao CMT. Inicialmente, 45,83% dos quartos apresentavam algum tipo de reação ao teste e, após os 90 dias de tratamento, apenas 25% dos quartos continuavam reagindo ao teste. Enquanto que no grupo controle a reação positiva ao teste CMT praticamente se manteve, inicialmente 33,33% dos quartos reagiram ao teste e ao final da pesquisa 35% dos quartos reagiram.

Tabela 2 – Uso de medicamento homeopático para controle da mastite subclínica de vacas (14) em propriedade familiar do assentamento PA Três Pinheiros, município de Sananduva, RS, 2015.

Vacas do grupo controle	valores antes do tratamento¹				valores após o tratamento²			
Grau de mastite	+	++	+++	++++	+	++	+++	++++
Nº de tetos positivos	01	06	01	00	05	00	02	00
Porcentagem de positividade em relação ao total de quartos	4,16	25,00	4,16		25		10	
		33,33%				35,00%		
Vacas que receberam medicamento homeopático								
Grau de mastite	+	++	+++	++++	+	++	+++	++++
Nº de tetos positivos	03	07	01	00	04	01	00	00
Porcentagem de positividade em relação ao total de quartos	12,5	29,17	4,17		20	5,00		
		45,83%				25,00%		

Fonte: Dados de pesquisa = ¹30/01/2015; ²28/04/2015.

Org.: Janice Cristiane Chies.

Os resultados observados na propriedade II (Tabela 3) demonstram comportamento similar, com redução dos casos de mastite das vacas tratadas com o produto homeopático. Inicialmente, tinha-se uma positividade de 43,75%, passados 90 dias de tratamento passou a 25% dos quartos positivos ao teste de CMT. Já no grupo controle observou-se um leve aumento de reações positivas, passando de 62,5% de quartos positivos no primeiro teste para 68,75% dos quartos com algum tipo de reação positiva ao teste.

Tabela 3 – Uso de medicamento homeopático para controle da mastite subclínica de vacas (8) em propriedade familiar do assentamento PA Três Pinheiros, município de Sananduva, RS, 2015.

Vacas do grupo controle	valores antes do tratamento¹				valores após o tratamento²			
Grau de mastite	+	++	+++	++++	+	++	+++	++++
Nº de tetos positivos	06	02	02	00	02	05	04	00
Porcentagem de positividade em relação ao total de quartos	37,50	12,50	12,50		12,50	31,25	25,00	
		62,50%				68,75%		
Vacas que receberam medicamento homeopático								
Grau de mastite	+	++	+++	++++	+	++	+++	++++
Nº de tetos positivos	01	02	03	01	00	04	00	00
Porcentagem de positividade em relação ao total de quartos	6,25	12,50	18,75	6,25		25,00		
		43,75%				25,00%		

Fonte: Dados de pesquisa = ¹30/01/2015; ²28/04/2015.

Org.: Janice Cristiane Chies.

Também é possível observar nas tabelas 2 e 3 que os grupos de animais que receberam medicamento, além de diminuírem as reações positivas ao CMT, os casos que permaneceram positivos, progrediram para menores intensidades de reações, levando a acreditar que o número de Células Somáticas diminuiu. Schalm e

Noorlander (1957, apud RIBEIRO JUNIOR et. al, 201?) relatam que para CMT negativo as contagens de células somáticas variam até 200.000 células/mL, para CMT traços de 150.000 a 500.000 CS/mL, com graduação + de 400.000 a 1.500.000 células/mL, com graduação ++ de 800.000 a 5.000.000 células/mL e graduação +++ contagens superiores a 5.000.000 células/mL. No presente trabalho as amostras classificadas como traços foram consideradas como +, as + foram consideradas ++, as ++ como +++ e as +++ como ++++.

Os dados da propriedade I (Tabela 2) demonstram que a redução na intensidade de positividade, ocorre também nos animais do grupo controle, fato esse que pode estar relacionado aos ajustes de manejo observados que levaram a uma melhora geral na qualidade do leite. Já na propriedade II (Tabela3) não ocorreu uma assimilação visível da necessidade de ajustes de manejo que pudessem garantir o bem estar dos animais e, conseqüentemente, melhoria de qualidade do leite

Ressalta-se que o número de animais testados foi abaixo do número inicialmente selecionado, comprometendo em parte a interpretação de dados. O pouco tempo deste estudo também pode ter interferido no resultado, visto que a ação da homeopatia é sobre o doente e não diretamente na doença, buscando a eliminação dos fatores que interferem na integralidade do indivíduo.

CONCLUSÃO

A mastite é a doença mais prevalente das pequenas propriedades produtoras de leite elevando muito os custos dos agricultores. Nos casos de mastite clínica ocorre um uso desordenado de medicamentos químicos, já na mastite subclínica a situação é ainda pior, os agricultores familiares desconhecem, na maioria das vezes inclusive a existência dessa doença comprometendo a produção e a qualidade do seu leite.

Os resultados obtidos nesse trabalho, assim como casos relatados por produtores que usam o medicamento e alguns outros trabalhos, indicam que o uso de homeopatia reduz os casos de mastite subclínica no rebanho leiteiro.

Há uma necessidade crescente de ações técnicas de pessoas comprometidas com a agricultura familiar camponesa visando orientações no diagnóstico da mastite subclínica através do CMT, técnica essa totalmente eficaz e de fácil realização garantindo uma apropriação do produtor, conhecimento esse fundamental para evitar grandes perdas com a mastite.

O trabalho de extensão voltado aos pequenos produtores requer conhecimentos distintos que possam indicar e orientar devidamente o uso de conhecimentos tradicionais como a homeopatia e fitoterapia criando alternativas viáveis e eficazes no controle da mastite e aumento de lucro.

Atualmente o uso do medicamento homeopático de rebanho está difundido, muitos agricultores usam ou já ouviram falar, mas muito precisa ser feito ainda, quem está comercializando o produto não possui o conhecimento necessário para uma correta orientação de uso e armazenagem deste.

Na produção agroecológica a homeopatia entra como ferramenta indispensável. Grandes sistemas de produção orgânica com objetivos específicos de lucros e comercialização no mercado externo que exigem produtos sem resíduos químicos usam com propriedade os medicamentos homeopáticos, pequenos produtores comprometidos com a natureza e que buscam a consolidação de um sistema de produção agroecológicos devem, portanto, ter acesso a essa ciência eficaz de tratamento e principalmente prevenção.

Portanto a homeopatia simples e eficaz deve ser difundida a campo. Trabalho esse fundamental nos projetos Assistência Técnica e Extensão Rural através da utilização prática e orientações sobre princípios, utilização, armazenagem e as particularidades dos medicamentos homeopáticos, para que possam servir a grandes necessidade dos pequenos agricultores familiares, desprovidos de acesso a informações extremamente relevantes.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A. C. et al. Eficácia de tratamento homeopático no controle da mastite subclínica em bovinos. **Veterinária Notícias**, v.11, nº 2, p. 53-59, 2005.

ALVES, A. A. **Avaliação de medicamento homeopático comercial sobre a composição físico-química e a contagem de células somáticas de leite cru em uma propriedade leiteira**. Belo Horizonte, 2008. 36 f. Monografia (Especialização em Homeopatia Veterinária) – Instituto Homeopático Jacqueline Peker, 2008.

BARBOSA NETO, R. M. **Bases da homeopatia**. Campinas: Liga da homeopatia, curso de medicina da universidade estadual de Campinas, 2006. Disponível em: <http://www.ebah.com.br/content/ABAAAANecAH/homeopatia>. Acesso em: 15/06/2015.

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 62, de 29 de dezembro de 2011. Aprova o Regulamento de Técnico de Produção, Identidade e Qualidade do Leite tipo A, Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Leite Cru Refrigerado, o Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Leite Pasteurizado e o Regulamento Técnico da Coleta de Leite Cru Refrigerado e seu Transporte a Granel, em conformidade com os Anexos desta Instrução Normativa. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 30 de dezembro de 2011. Seção 1, p. 6.

COSTA, E. O. da. Importância da mastite na produção leiteira do país. **Revista de Educação Continuada do CRMV-SP**. São Paulo. nº 1, v. 1, p. 003-009, 1998. Disponível em <http://revistas.bvs-vet.org.br/recmvz/article/view/3381>. Acesso em: 13/06/2015.

IBGE. Censo Demográfico, 2010.

RIBEIRO JÚNIOR, J. C. **Relação da Contagem de Células Somáticas (CCS) com a California Mastitis Test (CMT) em leite bovino de conjunto**. 201?. Disponível em: <<http://www.sovergs.com.br/site/38conbravet/resumos/275.pdf>>. Acesso em: 30 jun. 2015.

SANTOS JÚNIOR, J. H. R. et al. Avaliação do efeito do medicamento isoterápico comercial na prevenção de mastite subclínica. **Nucleus Animalium**, v. 2, nº 2, Nov. 2010.

SANTOS, J. S.; GRIEBELER, S. A. Tratamento homeopático da mastite do gado de leite. **Cultura Homeopática**. nº14, jan-fev-mar, p. 9-11, 2006. Disponível em: <http://www.feg.unesp.br/~ojs/index.php/ijhdr/article/viewFile/151/154>. Acesso em: 27 fev. 2015.

SANTOS, M. A. dos. Há 250 anos nascia o pai da homeopatia. Calendário Histórico. **Instantâneos: ciência e técnica**. 2005. Disponível em: <<http://www.dw.de/h%C3%A1-250-anos-nascia-o-pai-da-homeopatia/a-1547046>>. Acesso em: 15 jun. 2015.

SANTOS, M. V.; FONSECA, L. F. L. **Estratégia para Controle de Mastite e Melhoria da Qualidade do Leite**. Barueri/ SP. 2007.

SCHUCH, L. F. D. **Plantas medicinais em atenção primária veterinária: atividade antimicrobiana frente a bactérias relacionadas com mastite bovina e a**

dermatófitos. Porto Alegre. 2007. 205 f. Tese (Doutorado em Ciências Veterinárias) Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

SILVA, J. R. M. **Desempenho e eficiência alimentar de vacas leiteiras suplementadas com uma combinação homeopática.** Lavras/ MG, 2009.

SOUZA, M. F. A. **Homeopatia Veterinária.** I Conferencia Virtual Global sobre Produção Orgânica de Bovino de Corte. 02 de setembro à 15 de outubro de 2002 –. Disponível em: <<http://www.cpap.embrapa.br/agencia/congressovirtual/pdf/portugues/02pt02.pdf>>. Acesso em: 23/02/2015

XIMENES, G. N. **Terapêutica da mastite utilizando medicamentos homeopáticos.** Jataí. 2009. 48 f. Trabalho de Conclusão do Curso (Medicina Veterinária) Universidade Federal de Goiás, Campus Jataí, 2009.

ZAFALON, L. F. et al. Mastite subclínica causada por *Staphylococcus aureus*: custo benefício da antibioticoterapia de vacas em lactação. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.59, n. 3, p. 537-585, 2007.