



Informativo Técnico Nº 12/Ano 03 – dezembro de 2012

OCORRÊNCIA DE TUBERCULOSE E BRUCELOSE EM REBANHOS BOVINOS DA REGIÃO DO ALTO URUGUAI-RS NOS ANOS DE 2010, 2011 E 1º SEMESTRE DE 2012

** Lucimar Lima Martins; Michele Tainá Derks Maroso*

O conhecimento da frequência das doenças, dos fatores que condicionam sua presença e possibilitam sua difusão são de fundamental importância na elaboração de estratégias de controle e erradicação. A tuberculose e a brucelose bovina são doenças de distribuição mundial, tendo grande importância devido aos prejuízos econômicos que acarretam, além de suscitar grande preocupação com a saúde pública, pois são zoonoses que estão diretamente relacionadas aos profissionais que mantêm contato com animais. As perdas econômicas determinadas por estas enfermidades se manifestam por redução de 10-20% na produção leiteira, de ganho de peso, infertilidade, condenação das carcaças, morte dos animais e restrições a mercados consumidores.

A tuberculose bovina (TB) é uma importante doença infecciosa dos rebanhos bovinos de muitos países, seu agente etiológico é o *Mycobacterium bovis*, cujo hospedeiro primário é o bovino sendo um dos principais reservatórios desta doença crônica. Animais infectados geralmente são assintomáticos, entretanto diversas espécies de mamíferos são susceptíveis, incluindo o homem (LILENBAUM, 2000).

A brucelose bovina (BB) é uma doença infecto-contagiosa, associada principalmente a problemas reprodutivos como abortos, esterilidade temporária ou permanente, baixa fertilidade, repetição de cio com efeitos desastrosos para o agronegócio (POESTER et al., 2009).

Uma importante etapa para o controle da tuberculose e da brucelose é a determinação da prevalência nos rebanhos. O objetivo deste trabalho foi avaliar a ocorrência da tuberculose e brucelose em rebanhos de 28 municípios da região do Alto Uruguai-RS que se caracterizam por possuir um grande número de pequenas propriedades dedicadas principalmente a produção leiteira.

MATERIAL E MÉTODOS

Os dados analisados neste estudo foram obtidos a partir dos registros de rebanhos testados e animais abatidos sob inspeção estadual nos serviços de Defesa Sanitária Animal e Coordenação de Inspeção Sanitária da Secretaria da Agricultura, Pecuária e Agronegócio do Rio Grande do Sul (SEAPA-RS) nos períodos de 2010, 2011 e 1º semestre de 2012.

RESULTADOS

Dos 4.996 animais testados procedentes de 615 propriedades, a prevalência da TB nos rebanhos foi de 0,34% (21 propriedades positivas) e nos animais a prevalência foi de 1,04% (52 animais positivos). Nos rebanhos testados para brucelose não houve ocorrência de animais reagentes.

Dos 65.546 bovinos abatidos oriundos dos municípios com rebanhos testados 76 apresentaram lesões compatíveis com tuberculose conforme registros do serviço de inspeção, a ocorrência foi de 0,1% e a mesma se manteve constante no período estudado. Os municípios com maiores ocorrência foram Severiano de Almeida, Erebangó e Erechim, correspondendo a 0,97%, 0,49% e 0,47% respectivamente.

DISCUSSÃO

Em relação à TB, no Rio Grande do Sul (RS), pode-se observar que a ocorrência de tuberculose bovina vem diminuindo ao longo dos anos. Poletto et al. (2004) estimou uma prevalência de 3,84% nos rebanhos testados e de 1,51% nos animais, contudo cabe ressaltar que a variação da prevalência nas diferentes regiões estão relacionadas a diversos fatores como fonte de aquisição dos animais, manejo, clima, serviço de diagnóstico, etc. Comparando os resultados encontrados na região avaliada e com outras regiões do país, verifica-se dados epidemiológicos sobre a prevalência ainda são escassos e dificultam um estudo sistemático da ocorrência desta enfermidade e seu impacto econômico.

De acordo com Marvulo et al. (2009), dentre os fatores de risco associados à brucelose é fundamental citar que propriedades dedicadas à produção leiteira, fazem uso de inseminação artificial, vacinam fêmeas entre três e oito meses de idade, conforme preconizado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), e raramente adquirem animais para reprodução o que pode justificar a baixa prevalência desta enfermidade. Contudo cabe ressaltar que os autores afirmam que nas regiões de baixa prevalência, o uso da vacinação não traria melhoria na condição sanitária, sendo uma possibilidade a implantação de estratégias de erradicação da doença.

O RS possui uma baixa ocorrência de TB nos animais abatidos, totalizando os casos em 0,2% no período de 2005 a 2010 (MAZZUTTI et al., 2011), nos municípios avaliados a prevalência foi de 0,1%, ficando abaixo da média estadual e nacional, onde de acordo com dados de notificações oficiais é de 1,3% (BRASIL, 2006).

Considerando os resultados obtidos pode se concluir que os índices encontrados estão abaixo do esperado para uma região caracterizada por produção leiteira, contudo deve-se ressaltar que de acordo com diversos autores animais não reagentes nos primeiros testes, mostram-se positivos se testados em períodos com frequência pré determinada como nos processos de certificação de propriedades preconizados pelo MAPA (BRASIL, 2006), desta forma por meio da certificação de propriedades é possível identificar os animais positivos, eliminá-los e sanear os rebanhos, constituindo assim uma medida fundamental para a erradicação destas enfermidades.

CONCLUSÃO

O rebanho bovino estudado proveniente da região do Alto Uruguai-RS apresentou baixos índices de prevalência de TB e ausência de animais soropositivos para BB, tal fato faz refletir sobre a necessidade de aplicação de programas sanitários diferenciados de acordo com as características regionais, mas medidas efetivas devem ser tomadas para erradicação destas

doenças visto os prejuízos econômicos que acarretam e por serem zoonoses colocando em risco a saúde coletiva.

** Departamento de Defesa Agropecuária, Secretaria da agricultura, Pecuária e Agronegócios do Estado do Rio Grande do Sul (SEAPA-RS).*

Referências Bibliográficas

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose Animal (PNCEBT). MAPA/SDA, Brasília, 188p., 2006.

LILENBAUM, W. Atualização em tuberculose bovina. Revista Brasileira de Medicina Veterinária, Rio de Janeiro, v. 22, n.4, p. 145-151, 2000.

MARVULO, M.V. et al. Situação epidemiológica da brucelose bovina no estado do Rio Grande do Sul. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v. 61, suppl. 1, p. 93-102, 2009. ISSN 0102-0935 Disponível em: <http://www.scielo.br/cgi-bin/wxis.exe/iah/> Acesso em 11/09/2012.

MAZZUTTI, K.C et al. Ocorrência da tuberculose em bovinos abatidos no Rio Grande do Sul 2005 a 2010. Disponível em: http://www.simvetrs.com.br/site/noticia_detalhe.php?id=85 Acesso em 19/09/2012.

POESTER, F. et al. Estudos de prevalência da brucelose bovina no âmbito do Programa Nacional de Controle e Erradicação de Brucelose e Tuberculose: Introdução. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, vol.61, suppl.1, p.01-05. ISSN 0102-0935 Disponível em: <http://www.scielo.br/cgi-bin/wxis.exe/iah/> Acesso em 11/09/2012.

POLETTI, R. et al. Prevalência de tuberculose, brucelose e infecções víricas em bovinos leiteiros do município de Passo fundo, RS. Ciência Rural, Santa Maria, v. 34, n. 2, p. 595-598, mar-abr, 2004.

LEVANTAMENTO DE PRODUTOS LÁCTEOS CONTAMINADOS COM MICRO-ORGANISMOS PATOGENICOS

** Carina Philomena dos Santos*

A qualidade microbiológica dos alimentos de origem animal é amplamente influenciada pelas condições higiênicas durante sua obtenção, produção, manipulação, armazenamento e transporte. Sem um controle adequado, o ambiente industrial, onde se processam essas matérias-primas, pode se constituir um importante ponto de contaminação.

A Coordenadoria de Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (CISPOA) da Secretaria da Agricultura Pecuária e Agronegócio (SEAPA) do estado do Rio Grande do Sul verifica o controle higiênico-sanitário adotado pelos estabelecimentos que industrializam produtos de origem animal com registro no âmbito estadual através de análises mensais desses produtos. Os padrões microbiológicos adotados são os da legislação vigente, ou seja, a RDC nº 12/2001 ANVISA (BRASIL, 2001), que aprova o Regulamento Técnico sobre Padrões Microbiológicos para Alimentos, com aplicação aos alimentos destinados ao consumo humano.

Sendo assim, o objetivo deste estudo foi saber qual tipo de produto lácteo industrializado por empresas registradas na CISPOA freqüentemente apresenta análises microbiológicas em desacordo com os padrões legais vigentes. Também foi realizado um levantamento das contagens de microorganismos nesses produtos.

MATERIAL E MÉTODOS

Os dados foram obtidos a partir das planilhas de controle interno dos resultados dos laudos microbiológicos das análises dos produtos de origem animal que são encaminhados à CISPOA mensalmente. Foram avaliados dados de 2009 a 2011. Dessas planilhas foram retirados o tipo de produto (lácteo), tipo de microrganismo e a contagem microbiana. Os dados obtidos estão na tabela 1.

Tabela 1: Distribuição de produtos lácteos amostrados e contagens médias obtidas para coliformes termotolerantes e estafilococos coagulase positiva.

N	PRODUTO	CT	ECP
		MÉDIA	MÉDIA
17	Queijo Tipo Colônia	5,1X10 ⁴	3,0X10 ⁵
18	Queijo Prato Lanche	1,1X10 ⁵	3,4X10 ⁴
12	Queijo Mussarela	8,1X10 ⁴	2,1X10 ⁴
4	Leite Pasteurizado	1,4X10 ⁶	NA
6	Crema De Leite Past	1,1X10 ³	2,6X10 ⁴
6	Bebida Láctea	9,9X10 ²	NA
7	Ricota	6,9X10 ⁴	1,1X10 ⁴
2	Queijo Parmesão	1,1X10 ³	1,1X10 ⁵
1	Iogurte	1,8X10 ⁵	NA
1	Queijo Tipo Brie	2X10 ⁶	10 ²
1	Queijo Tipo Cheddar	1,1X10 ²	10 ²
1	Queijo Tipo Gouda	10 ¹	2X10 ³
1	Queijo Tipo Morbier	10 ¹	2,9X10 ³
2	Queijo Tipo Itálico	1,8X10 ³	1,2X10 ⁴
1	Queijo Tipo Saint Paulin	2,8X10 ³	10 ¹
1	Queijo Fundido	10 ¹	1,1X10 ⁶
1	Queijo Camembert	6,4X10 ³	10 ²

Legenda: NA: não aplicável; N: nº de amostras, CT: coliformes termotolerantes, ECP: estafilococos coagulase positiva

RESULTADOS

De um total de 82 amostras de produtos lácteos em desacordo com a legislação vigente recebidas pelo serviço oficial, 70,73% (N=58) eram de queijos. Das 58 amostras de queijos impróprias ao consumo humano, 31 amostras foram positivas para coliformes termotolerantes com contagem média de 1,8 X 10⁵UFC/g. Para estafilococos coagulase positiva, 21 (24,13%) amostras de queijos apresentaram contagens acima do limite preconizado pela legislação em vigência. A contagem média para este microorganismo foi de 1,3 X 10⁵UFC/g. Foi constatada a presença de *Listeria monocytogenes* em 24,13% (N=14) desses queijos. Somente uma amostra de queijo tipo colonial apresentou a presença de *Salmonella sp.*

DISCUSSÃO

Castro et al. encontraram resultados semelhantes para coliformes termotolerantes em queijo minas frescal em Teresina, com 58,34% das amostras pesquisadas fora dos padrões exigidos pela RDC nº 12/2001 ANVISA. Em Cuiabá, Louguercio e Aleixo (2001) demonstraram que 93,3% das amostras estavam fora dos padrões exigidos para coliformes termotolerantes. Silva et al. (2006), analisando queijos, encontraram 17,9% das amostras com contagens acima do padrão preconizado pela legislação brasileira para coliformes a 45°C que é de 5 X 10³ UFC/g. A presença de coliformes termotolerantes é um indicador das condições sanitárias durante o processamento, produção ou armazenamento. Altas contagens podem significar contaminação pós-processamento, higienização deficiente ou até mesmo tratamento térmico ineficiente (MESQUITA, 2006).

Staphylococcus aureus é um dos agentes patogênicos mais comumente envolvidos em surtos de intoxicação de origem alimentar (NETO et al, 2002) sendo o queijo um dos alimentos frequentemente envolvidos (JAY, 2005). A produção da enzima coagulase é um forte indício de que as cepas de estafilococos coagulase positiva sejam *S. aureus*. É comumente encontrado no cabelo e na pele do homem, sendo que a contaminação do

alimento por este micro-organismo ocorre após o processamento, veiculado pela tosse, espirro e lesões na pele do manipulador (JAY, 2005). Castro et al encontraram 75% de queijo minas frescal em desacordo com a legislação vigente em Teresina. Em Cuiabá, Louguercio e Aleixo (2001) encontraram 96,67% das amostras de queijos analisadas fora dos padrões legais vigentes. Cabral (1993) encontrou resultado semelhante em João Pessoa, onde 74% das amostras de queijo analisadas foram positivas para *S. aureus* com contagens médias de 1,2 X 10⁵UFC/g, semelhante ao presente estudo. Esses percentuais são bem superiores ao encontrado no presente estudo. Isso pode ser explicado pelo fato de os queijos analisados nestes trabalhos serem de alta umidade, tornando-os mais suscetíveis ao crescimento bacteriano que os queijos do presente estudo, que são de média umidade.

Listeria monocytogenes pode ser isolada de qualquer alimento de origem animal, inclusive queijos, pois são amplamente distribuídas no ambiente. Na Holanda, 4,6% das amostras de queijos analisadas em 1988 foram positivas para *L. monocytogenes* (JAY, 2005).

CONCLUSÕES

Os dados mostram que queijo é o produto lácteo que mais freqüentemente se apresenta em desacordo com a legislação vigente nos parâmetros microbiológicos. Os microorganismos mais isolados foram os coliformes termotolerantes, estando presentes em 53,45% das amostras. Esses dados sugerem a necessidade de maior rigor nas práticas de higiene, controle de matéria-prima além da adoção de ferramentas de qualidade tais como as boas práticas de fabricação.

**Departamento de defesa Agropecuária, Secretaria da Agricultura, Pecuária e Agronegócio –SEAPA/RS*

Referências Bibliográficas

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 12 – Regulamento Técnico sobre os Padrões Microbiológicos para Alimentos. 2001.

CABRAL, T.M.A. Coliformes totais e fecais, e *Staphilococcus aureus* enteropatogênico em queijo de “coalho” comercializado no município de João Pessoa, B. 1993. 88f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa.

CASTRO, V.S.; NASCIMENTO, V.L.V.; OLIVEIRA, D.S.V.; SOARES, M.J.S.; SILVA, M.J.M. Pesquisa de Coliformes e *Staphylococcus coagulase* positivo em queijo minas frescal comercializado em Teresina – PI. In II Congresso de Pesquisa e Inovação da rede Norte Nordeste de Educação Tecnológica. João Pessoa – PB, 2007.

JAY, J.M. Microbiologia de Alimentos. 6.ed. São Paulo: Artmed, 2005

LOUGUERCIO, A.P.; ALEIXO, J.A.G. Microbiologia de queijo tipo minas frescal produzido artesanalmente. Revista Ciência Rural, Santa Maria, v.31, n.6, 2001

MESQUITA M.O.; DANIEL A. P.; SACCOL A. L. F.; MILANI L. I. G.; FRIES L. L. M.. Qualidade Microbiológica no Processamento do Frango Assado em Unidade de Alimentação e Nutrição. Ciência e Tecnologia de Alimentos. 26[1]:198-203. 2006

NETO, A.C.; SILVA, C.G.M.; STAMFORD, T.L.M. Staphylococcus enterotoxigênicos em alimentos in natura e processados no estado de Pernambuco, Brasil. Ciência e Tecnologia de Alimentos, Campinas, v.22, n.3, 263-271p., 2002.

SILVA M. P.; CAVALLI D. R.; OLIVEIRA T. C. R. M. 2006. Avaliação do Padrão Coliformes a 45°C e Comparação da Eficiência das Técnicas dos Tubos Múltiplos e Petrifilm EC na Detecção de Coliformes Totais e Escherichia coli em Alimentos. Ciência e Tecnologia de alimentos. 26[2]:352-359.

*- O Informativo Técnico do DDA veiculará artigos dos técnicos científicos do DDA, tanto do nível central como regional e IVZs. Pode ser de autoria própria ou compilado.
O artigo deve vir acompanhado de bibliografia e deve ter tamanho máximo de 3.500 caracteres (sem espaços). Tabelas são consideradas como caracteres e vamos limitar a duas fotografias por artigo. Em casos de artigos curtos, porém ricos em fotografias, será aceito um número maior destas, sempre com legendas.
Os artigos podem ser enviados eletronicamente para ivo-kohek@agricultura.rs.gov.br, onde um grupo de revisores do nível central fará a avaliação, edição e dará a formatação final. Os artigos serão veiculados conforme a ordem de chegada.*