

VERA REGINA MONTEIRO DE BARROS

**Estudo de fatores de patogenicidade de
Bacillus spp isolado em leite UHT**

São Paulo

2004

VERA REGINA MONTEIRO DE BARROS

**Estudo de fatores de patogenicidade de *Bacillus* spp
isolado em leite UHT**

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Epidemiologia Experimental Aplicada a Zoonoses da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutor em Medicina Veterinária

Departamento:

Medicina Veterinária Preventiva e
Saúde Animal

Área de Concentração:

Epidemiologia Experimental e
Aplicada às Zoonoses

Orientador:

Prof. Dr. José Cezar Panetta

São Paulo

2004

Autorizo a reprodução parcial ou total desta obra, para fins acadêmicos, desde que citada a fonte.

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO-NA-PUBLICAÇÃO

(Biblioteca da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo)

T.1389 FMVZ	<p>Barros, Vera Regina Monteiro de Estudo de fatores de patogenicidade de <i>Bacillus spp</i> isolado em leite UHT / Vera Regina Monteiro de Barros – São Paulo : V. R. M. Barros, 2004. 116 f. : il Tese (doutorado) - Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia. Departamento de Medicina Veterinária Preventiva e Saúde Animal, 2004.</p> <p>Programa de Pós-graduação: Epidemiologia Experimental e Aplicada às Zoonoses. Área de concentração: Epidemiologia Experimental e Aplicada às Zoonoses.</p> <p>Orientador: Prof. Dr. José Cezar Panetta.</p> <p>1. Leite. 2. Esporos bacterianos. 3. Patogenia animal. 4. Citotoxinas. I Título.</p>
----------------	--

ERRATA

Página	parágrafo	linha	onde se lê	leia-se
52	2	4	ágar padrão	ágar nutritivo
104		11	n° 451	n° 146
104		14	4 set 1997	11 mar 1996
108		22	1989	1984




UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia
Cidade Universitária "Armando de Salles Oliveira"
Comissão Bioética

CERTIFICADO

Certificamos que o Projeto intitulado "Fatores de patogenicidade de *Bacillus spp* isolado em Leite UHT", Protocolo nº173/2002, utilizando 100 camundongos e 10 coelhos, sob a responsabilidade do Prof. Dr. José Cezar Panetta, está de acordo com os princípios éticos de experimentação animal da Comissão de Bioética da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo e foi aprovado em reunião de 10/07/2002.

(We certify that the Research "Pathogenicity factors of the *Bacillus spp* isolated in UHT milk" protocol number 173/2002, utilizing 100 mice and 10 rabbits, under the responsibility of Prof. Dr. José Cezar Panetta, agree with Ethical Principles in Animal Research adopted by Bioethic Commission of the Faculty of Veterinary Medicine and Zootechny of University of São Paulo and was approved in 07/10/2002 meeting.)

São Paulo, 11 de julho de 2002


Prof.^a Dr.^a Júlia Maria Matera
Presidente da Comissão de Bioética
FMVZ/USP

FOLHA DE AVALIAÇÃO

Nome: BARROS, Vera Regina Monteiro de

Título: Estudo de fatores de patogenicidade de *Bacillus* spp isolado em leite UHT

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia Experimental Aplicada a Zoonoses da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutor em Medicina Veterinária

Data: ____/____/____

Banca Examinadora

Prof . Dr. _____ Instituição _____

Assinatura _____ Julgamento _____

Prof . Dr. _____ Instituição _____

Assinatura _____ Julgamento _____

Prof . Dr. _____ Instituição _____

Assinatura _____ Julgamento _____

Prof . Dr. _____ Instituição _____

Assinatura _____ Julgamento _____

Prof . Dr. _____ Instituição _____

Assinatura _____ Julgamento _____

DEDICATÓRIA

Este trabalho foi elaborado com a finalidade de permitir a evolução profissional e científica pessoal, porém motivada pelo encontro com meus alunos de graduação da disciplina de Higiene e Inspeção de Produtos de Origem Animal, a quem dedico este documento. A eles não pretendi só ensinar, porém tive a ambição de deixar um exemplo de que devemos contribuir sempre de forma ética e responsável para a evolução do nosso país.

AGRADECIMENTOS

Quando em minhas orações pedi ao SENHOR que me permitisse concluir este trabalho e que pudesse realmente contribuir de forma efetiva com a sociedade, recebi como SUA resposta a ajuda de pessoas especiais, que colaboraram com sua competência profissional e solidariedade, a quem agradeço :

Prof. Dr. José Cesar Panetta

Prof. Dr. Antônio José Piantino Ferreira

Profa. Dra. Claudete Serrano Astolfi Ferreira

Ms. Laura Villarreal

Dra. Miyoko Jakabi

Dra. Cristiane Ristori

Profa. Dra. Evelise Telles Ramos

Profa. Dra. Maria Regina Baccaro

Dra. Vera Lúcia Braga Isidoro

Orlando Bispo de Souza

Antonio da Costa Martins

Sandra Abelardo Sanches

Zenaide Maria Moraes

Alexandre Abelardo Sanches

Meus filhos

Iuri Monteiro de Barros

Bruna Monteiro de Barros

Giovana Monteiro de Barros

RESUMO

BARROS, V. R. M. **Estudo de fatores de patogenicidade de *Bacillus* spp isolado em leite UHT.** [Pathogenicity factors of *Bacillus* spp isolated from UHT milk]. 2004. 117 f. Tese (Doutorado em Medicina Veterinária) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade São Paulo, São Paulo, 2004.

O leite produzido a ultra alta temperatura denominado oficialmente como UHT é o leite de maior aceitação no mercado consumidor brasileiro. Com a finalidade de ampliar o conhecimento sobre a segurança microbiológica do leite UHT, objetivou-se estudar tanto os *Bacillus* spp, que vêm sendo relatados como contaminantes do leite UHT no Brasil, como os eventuais esporos sobreviventes ao processamento.

A partir de 65 análises de leite UHT para a determinação de microrganismos mesófilos aeróbios estritos e facultativos viáveis, no leite UHT procedente das indústrias sob Inspeção Federal no estado de São Paulo, 7 apresentaram contagens acima de 100 UFC/ml, indicando um percentual de 10,76 % de provas fora dos padrões para essa determinação, no período de jul a nov de 2003. Entretanto por atuação dos controles de qualidade das indústrias partidas foram inutilizadas e o leite que foi ao consumo apresentou 7,69% de microrganismos mesofílicos aeróbios acima dos padrões, sendo que 6.15% destes microrganismos foram considerados como *Bacillus sporothermodurans*. Dos isolamentos das contagens de microrganismos mesófilos acima dos padrões, foram efetuados estudos de seis

cepas de *Bacillus* spp do leite UHT das indústrias, além de três cepas isoladas do leite UHT alvo de reclamações de consumidores procedente do Instituto Adolfo Lutz da capital de São Paulo. O objetivo do presente projeto foi, após a identificação cultural, microscópica, bioquímica e genética de culturas do *Bacillus* spp, estudar a patogenicidade das amostras em diversos modelos experimentais como: Teste do camundongo neonatos, alça ligada de coelho, inoculação intraperitoneal em camundongo BALB C e culturas celulares (Vero, HEp2 e Fibroblastos de Embrião de Galinha). As 3 amostras isoladas de leite de reclamações dos consumidores do Instituto Adolfo Lutz de São Paulo foram tipificadas preliminarmente pela técnica de Espectroscopia Infra-Vermelho a Transformada Fourier (FT- IR) como *Bacillus flexus*, enquanto que as amostras isoladas do leite procedente de três indústrias de São Paulo apresentaram presença de *B. flexus* e *B.oleronius* e *Bacillus sporothermodurans*. Exemplares de *B.flexus* testados quanto a patogenicidade apresentaram efeito citopático nas culturas celulares Vero, HEP2 e Fibroblastos de Embrião de Galinha e morbidade em camundongo BALB C. O *Bacillus sporothermodurans* não apresentou patogenicidade a nenhum dos modelos biológicos citados.

Palavras-chave: Leite. Esporos bacterianos. Patogenia animal. Citotóxicas.

Gracias por visitar este Libro Electrónico

Puedes leer la versión completa de este libro electrónico en diferentes formatos:

- HTML(Gratis / Disponible a todos los usuarios)
- PDF / TXT(Disponible a miembros V.I.P. Los miembros con una membresía básica pueden acceder hasta 5 libros electrónicos en formato PDF/TXT durante el mes.)
- Epub y Mobipocket (Exclusivos para miembros V.I.P.)

Para descargar este libro completo, tan solo seleccione el formato deseado, abajo:

