

ERVA-MATE (*Ilex paraguariensis*, St. Hill): SITUAÇÃO SANITÁRIA NO PARANÁ DURANTE O PERÍODO DE 1991 A 1996

ELIANA DA SILVA SCUCATO*

Estabelece o perfil da erva-mate chimarrão consumida pela população do Estado do Paraná, entre 1991 e 1996, mediante análises físico-químicas, microbiológicas e microscópicas. Conclui que o ponto de estrangulamento da qualidade da erva-mate chimarrão analisada envolve mais os aspectos de pureza e concentração do produto. O alto índice de condenação das amostras evidencia a necessidade de fortalecer as ações de fiscalização para reduzir o número de fraudes. Recomenda-se a substituição das análises de rotina por análises fiscais, e que o setor erva-teiro tente associar qualidade ao seu produto.

1 INTRODUÇÃO

Desde 1991, a Secretaria de Estado da Saúde do Paraná, através do Centro de Saneamento e Vigilância Sanitária/Divisão de Alimentos e Zoonoses, vem coordenando o Programa Estadual de Fiscalização da Qualidade da Erva-Mate Chimarrão consumida pela população paranaense. Trata-se de Programa que prevê inspeções em indústrias e no comércio para a verificação das condições higiênico-sanitárias de funcionamento dos estabelecimentos, além da qualidade extrínseca (registro, rotulagem e embalagem) e intrínseca (análise laboratorial de amostras cancheadas e moídas) do produto. Atividades estas, desempenhadas pelas Regionais de Saúde e pelas Vigilâncias Sanitárias Municipais.

O produto erva-mate chimarrão deve ser composto apenas por folhas e palitos de *Ilex paraguariensis* St. Hill, em porcentagens variáveis, de acordo com o padrão nacional em que se baseou o registro. A folha é a parte do vegetal que contém a maior concentração dos princípios ativos que formam a erva-mate chimarrão (1, 5).

* Engenheira Agrônoma, Secretaria de Estado da Saúde do Paraná, Centro de Saneamento e Vigilância Sanitária (CSVs), Curitiba, PR.

A preocupação da Secretaria de Estado da Saúde do Paraná com relação a erva-mate justifica-se devido ao alto índice detectado de adulteração, intencional ou não, que sofre este produto.

2 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Entre 1991 e 1996 foram coletadas 503 amostras de erva-mate chimarrão, sendo 283 com fins fiscais e 203 amostras para análise de rotina (Tabela 1).

**TABELA 1 - COLETA DE AMOSTRAS DE ERVA-MATE CHIMARRÃO,
QUANTO AO TIPO DE ANÁLISE - PARANÁ - 1991/1996**

Ano	Total de amostras	Fiscal	Rotina	Outras (1)
1991	66	38	24	04
1992	71	53	13	05
1993	107	54	53	--
1994	71	30	36	05
1995	71	37	33	01
1996	117	71	44	02
Total	503	283	203	17

(1) Reclamação, Emergencial, Surto e Registro.
Fonte: Laudos de Análise Bromatológica - SESA/CSV/S/DVAZ.

As análises das 503 amostras demonstram que 240 (48%) estavam em desacordo com os padrões estabelecidos pela legislação vigente (Tabela 2).

TABELA 2 - RESULTADOS DAS ANÁLISES DE ERVA-MATE CHIMARRÃO - PARANÁ - 1991/1996

Ano	Total de Amostras	Amostras de Acordo com o Padrão	Amostras em Desacordo com o Padrão
1991	66	19	47
1992	71	56	15
1993	107	77	30
1994	71	54	17
1995	71	12	59
1996	117	45	72
Total	503	263	240

Fonte: Laudos de Análise Bromatológica - SESA/CSV/DVAZ.

Das 240 amostras em desacordo com os padrões, 123 referem-se à análises de rotina (51%). Desta forma, apenas oitenta amostras de análise de rotina estavam de acordo com os padrões exigidos por lei (Tabela 3).

TABELA 3 - RESULTADOS DAS ANÁLISES DE ROTINA DE ERVA-MATE CHIMARRÃO - PARANÁ - 1991/1996

Ano	Total de Amostras	Amostras de Rotina	Amostras de Rotina Dentro do Padrão	Amostras de Rotina Fora do Padrão
1991	66	24	04	20
1992	71	13	11	02
1993	107	53	34	19
1994	71	36	10	26
1995	71	33	04	29
1996	117	44	17	27
Total	503	203	80	123

Fonte: Laudos de Análise Bromatológica - SESA/CSV/DVAZ.

As análises de rotina não têm valor fiscal. Quando o resultado obtido numa análise de rotina não atende aos padrões legais, não é possível responsabilizar o fabricante. A responsabilização só pode ser realizada

mediante processo administrativo, originado pela análise fiscal. Além disso, existe custo operacional implícito no processo de fiscalização, que vai desde a fase de coleta da amostra até a realização da análise laboratorial pelo Laboratório Central do Estado (LACEN).

Por ser a erva-mate chimarrão um produto de validade relativamente longa, de seis meses à dois anos, o produto não corre perigo de sofrer deteriorização entre o período de coleta e o recebimento da amostra pelo laboratório.

As considerações acima, acrescidas do alto índice de condenação das análises de erva-mate (Tabela 2), destacam-na como um dos produtos consumidos pela população que necessitam de contínua fiscalização. Para tanto, somente deverão ser realizadas coletas de amostras fiscais e extinguidas as de rotina.

Analizando-se as tabelas que se seguem, pode-se ter uma visão geral da qualidade da erva-mate consumida pela população.

Há diferença entre as amostras de erva-mate chimarrão moída e cancheada, quando submetidas a análise laboratorial, no que diz respeito a composição vegetal. A análise microscópica de erva-mate chimarrão cancheada pode revelar a presença de elementos histológicos estranhos (espécies vegetais diferentes da *Ilex paraguariensis* St. Hill), já que nesta forma, os pedaços de folhas são maiores. Por outro lado, a forma moída dificulta as análises, não permitindo muitas vezes a identificação da presença de outras espécies vegetais no produto. Na análise da amostra moída determina-se a porcentagem de folhas, já que o produto está pronto para o consumo. Na amostra cancheada a porcentagem de folhas não é analisada. Por tratar-se de produto inacabado, pode-se adicionar outra erva-mate cancheada com porcentagem de folhas mais adequada à obtenção da concentração estabelecida pela legislação vigente (5).

Observando a Tabela 4 constata-se que 53% das amostras de erva-mate chimarrão na forma moída, e 62% na forma cancheada estavam em desacordo com os padrões exigidos pela legislação brasileira.

Das 503 amostras, 338 passaram por análises físico-químicas, 213 por análises microbiológicas e 329 por análises microscópicas.

Através da análise físico-química da erva-mate chimarrão é possível verificar as seguintes características exigidas pela Portaria 363 SVS/MS (5): umidade (máximo 10% p/p); resíduo mineral fixo (máximo 7% p/p); resíduo mineral fixo em solução de ácido clorídrico a 10% v/v (máximo 1,5% p/p); extrato aquoso (mínimo 25% p/p); e cafeína (mínimo 0,5% p/p).

TABELA 4 - COLETA DE AMOSTRAS DE ERVA-MATE CHIMARRÃO QUANTO A FORMA DE APRESENTAÇÃO - PARANÁ - 1991/1996

Ano	Total de Amostras	Forma Moída			Forma Cancheada		
		Total de Amostra	Dentro do Padrão	Fora do Padrão	Total de Amostra	Dentro do Padrão	Fora do Padrão
1991	66	54	17	37	12	02	10
1992	71	44	42	02	27	14	13
1993	107	85	62	23	22	15	07
1994	71	47	13	34	24	03	21
1995	71	61	12	49	10	--	10
1996	117	89	32	57	28	13	15
Total	503	380	178	202	123	47	76

Fonte: Laudos de Análise Bromatológica - SESA/CSV/S/DAZ.

A erva-mate chimarrão submetida à análise microbiológica deve atender às Portarias n. 363 (5) e n. 451 (4), que estabelecem as seguintes características: Salmonelas (ausência em 25 g); Coliformes fecais (NMP - máximo 10/g) e bolores + leveduras (máximo 5×10^3 /g).

A Portaria n. 363 SVS/MS prevê para a análise microscópica as seguintes características (5): ausência de sujidades, parasitas e larvas e ser composta apenas por *Ilex paraguariensis*, St Hill.

Os resultados das análises físico-químicas e microbiológicas revelaram que 97% e 76%, respectivamente, das amostras estavam de acordo com os padrões exigidos pela legislação. O índice de aprovação obtido nas análises microscópicas foi de 27% (Tabela 5).

Das amostras submetidas à análises físico-químicas, oito foram condenadas por apresentarem teor de extrato aquoso abaixo do limite e uma amostra por conter teor de umidade acima do limite permitido (Tabela 6).

TABELA 5 - RESULTADOS DAS ANÁLISES DE ERVA-MATE CHIMARRÃO - PARANÁ - 1991/1996

Ano	Análise Físico - Química			Análise Microbiológica			Análise Microscópica		
	Total de Amostras	Dentro do Padrão	Fora do Padrão	Total de Amostra	Dentro do Padrão	Fora do Padrão	Total de Amostra	Dentro do Padrão	Fora do Padrão
1991	62	61	01	03	--	--	53	07	46
1992	47	46	01	02	01	01	29	15	14
1993	84	80	04	74	56	18	24	14	10
1994	41	40	01	48	38	10	69	18	51
1995	47	47	--	42	32	10	66	11	55
1996	57	55	02	44	33	11	88	23	65
Total	338	329	09	213	163	50	329	88	241

Fonte: Laudos de Análise Bromatológica - SES/CSV/DV/2Z.

TABELA 6 - RESULTADOS DAS ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS DE ERVA-MATE CHIMARRÃO QUE NÃO ATENDERAM AOS PADRÕES - PARANÁ - 1991/1996

Ano	Amostras Condenadas	Extrato Aquoso Abaixo do Limite Permitido	Umidade Acima do Limite Permitido
1991	01	--	01
1992	01	01	--
1993	04	04	--
1994	01	01	--
1995	--	--	--
1996	02	02	--
Total	09	08	01

Fonte: Laudos de Análise Bromatológica - SESA/CSV/DVAZ.

As amostras condenadas em análise microbiológica apresentaram contagem de bolores e leveduras acima do limite estabelecido pela legislação. Destas, duas também confirmaram presença de Coliformes fecais acima do permitido (Tabela 7).

TABELA 7 - RESULTADOS DAS ANÁLISES MICROBIOLÓGICAS E ERVA-MATE CHIMARRÃO QUE NÃO ATENDERAM AOS PADRÕES - PARANÁ - 1991/1996

Ano	Amostras Condenadas	Bolores e Leveduras Acima do limite	Coliformes Fecais Acima do limite
1991	--	--	--
1992	01	01	--
1993	18	18	--
1994	10	10	--
1995	10	10	--
1996	11	09	02
Total	50	48	02

Fonte: Laudos de Análise Bromatológica - SESA/CSV/DVAZ.

Os maiores problemas da erva-mate chimarrão foram encontrados nos resultados das análises microscópicas, sendo que a mesma amostra pode ser condenada por mais de um fator. Em 48% das análises realizadas as amostras foram condenadas por apresentarem porcentagem de folhas abaixo do limite; em 45% por apresentarem elementos histológicos estranhos; em 4% por sujidades (causadas pela presença de fragmentos de insetos, de argamassa, de granito, torrões argilosos e cerâmica); e em 2% por conterem cristais de sacarose, destacando-se o ano de 1995 como o que apresentou maior número de amostras com açúcar (Tabela 8).

Em 1995, o Ministério da Saúde, através da Portaria n. 221, de 18 de setembro daquele ano (3), concedeu registro de erva-mate chimarrão com açúcar para algumas marcas comerciais do Rio Grande do Sul, contrariando a legislação vigente, na época, Resolução CNNPA n. 12/78 - MS (1), substituída atualmente pela Portaria n. 363 SVS/MS (5). Este fato tem causado sérios problemas até hoje. A partir do momento em que o Ministério da Saúde aprovou registros que não atendiam aos padrões de identidade e qualidade previstos em lei, para a erva-mate chimarrão, houve aumento nas fraudes. Ou seja, a adição intencional de açúcar por outras indústrias que não obtiveram tal registro.

Sabe-se que o açúcar mascara o gosto amargo de outras espécies vegetais adicionadas à erva-mate chimarrão, atenuando também o gosto mais amargo do produto importado da Argentina. Esta fraude, além de lesar o consumidor quanto a composição do produto, coloca em risco a saúde de diabéticos, que são usuários da erva-mate chimarrão.

TABELA 8 - RESULTADOS DAS ANÁLISES MICROSCÓPICAS DE ERVA-MATE CHIMARRÃO QUE NÃO ATENDERAM AOS PADRÕES - PARANÁ - 1991/1996

Ano	Amostras	N. de Análises	E.H.E. (1)	% Folhas	Sujidade	Sacarose
1991	46	58	43	15	--	--
1992	14	14	13	--	01	--
1993	10	11	08	01	01	01
1994	51	54	24	27	03	--
1995	55	58	15	36	02	05
1996	65	63	14	46	03	--
Total	241	258	117	125	10	06

(1) elementos histológicos estranhos.

Fonte: Laudos de Análise Bromatológica - SESA/CSV/S/DAZ.

A porcentagem de folhas abaixo do limite permitido e a presença de elementos histológicos estranhos a erva-mate chimarrão foram as principais causas de condenação em relação às análises microscópicas (Tabela 9).

Ao longo dos anos foi crescente a condenação da erva-mate chimarrão moída por porcentagem de folhas. Em 1991 correspondeu a 31% das análises realizadas, em 1995 a 76%, subindo para 98% em 1996.

Para a erva-mate canchada, excetuando-se o ano de 1991, no qual 100% das análises revelaram presença de elementos histológicos estranhos, o nível de condenação tem se mantido entre 87% e 92%.

3 CONCLUSÃO

Pode-se concluir que o ponto de estrangulamento da qualidade da erva-mate chimarrão consumida pela população paranaense, durante o período de 1991 a 1996, para as amostras coletadas e analisadas envolve mais aspectos de pureza e concentração do produto.

Em relação a pureza, o consumidor pode ter adquirido produto adulterado pela mistura intencional ou não de outras espécies vegetais do gênero *Ilex*, algumas até prejudiciais a saúde por causarem diarréia, distúrbios gástricos e hemólise no sangue.

O consumidor também pode ter sido lesado ao ter adquirido produto com porcentagem de folhas inferior ao que constava nos dizeres de rotulagem.

O alto índice de condenação das amostras analisadas evidencia que o Estado do Paraná deve implementar ações de orientação, além de fortalecer a fiscalização, visando reduzir principalmente as fraudes. Também é necessário substituir as análises de rotina por análises fiscais e investir na capacitação técnica e operacional do LACEN.

Recomenda-se que o setor ertateiro como um todo, tente associar qualidade ao produto erva-mate chimarrão, por escolha própria e respeito ao consumidor. A organização do setor ertateiro em torno destes objetivos e maiores investimentos em laboratórios particulares de controle de qualidade seria fundamental para atender às necessidades do mercado atual, cada vez mais exigente, competitivo e globalizado.

TABELA 9 - RESULTADOS DAS ANÁLISES MICROSCÓPICAS DE ERVA-MATE CHIMARRÃO QUANTO A FORMA DE APRESENTAÇÃO - PARANÁ 1991/1996

Ano	Nº de Amostras	Nº de análises	MOÍDA				CANCHEADA		
			E.H.E (1)	% folhas	Sujidade	Sacarose	Total	E.H.E (1)	Sujidade
1991	46	58	33	15	---	---	48	10	---
1992	14	14	01	---	---	---	01	12	01
1993	10	11	01	01	---	01	03	07	01
1994	51	54	03	27	---	---	30	21	03
1995	55	58	05	36	01	05	47	10	01
1996	65	63	---	46	01	---	47	14	02
total	241	258	43	125	02	06	176	74	08
									82

Fonte: Laudos de Análise Bromatológica - SESA/CSV/SVAZ.

(1) Elementos histológicos estranhos.

Abstract

It establishes the profile of *Ilex paraguariensis* consumed in the State of Paraná, Brazil, between 1991 and 1996, by means of physicochemical, microbiological, and microscopical analyses. It concluded that the point of strangulation of the quality of this analyzed herb involves, with priority, the aspects of pureness and concentration of the product. The high index of conviction of samples highlights the necessity to effort the actions of fiscalization to reduce the number of frauds. It is recommended the substitution of the routine analyses for fiscal analyses, and that the herb-processor sector must try to associate quality with this product.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 ABIA. **Compêndio da Legislação de Alimentos:** Resolução 12/78 da Comissão Nacional de Normas e Padrões para Alimentos, do Ministério da Saúde (CNNPA). Decreto Lei n. 986/96, atualizado até 15/03/90. [São Paulo], [199-]. v. 1/A
- 2 BRASIL. Ministério da Saúde/DINAL. Portaria n. 001 de 28 de janeiro de 1987. Aprova os padrões microbiológicos para os produtos expostos à venda ou de alguma forma destinados ao consumo. **Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]**, Brasília, p. 2198-2199, 12 de fevereiro de 1987.
- 3 BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n. 221 de 18 de set. 1995. Conceder os registros de produtos, as modificações de fórmulas e marcas dos produtos, registros de aditivos, dos produtos alimentícios, na conformidade da relação anexa. **Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]**, Brasília, 19 de set. 1995.
- 4 BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n. 451 de 19 de set. 1997. Aprova o regulamento técnico princípios gerais para o estabelecimento de critérios microbiológicos para alimentos e seus anexos I, II e III. **Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]**, Brasília, p. 21005, 22 de set. 1997.
- 5 BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n. 363 de 23 de jul. 1996. Aprova a norma técnica referente a Erva-mate ou Mate. **Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]**, Brasília, n. 143, p. 13801, 25 jul. 1996. Seção I.
- 6 ZANDONÁ, Marli S., LEAL, Terezinha E. **Norma Técnica higiênico-sanitária para a erva-mate.** Curitiba, 1993. 20 p. (Apostila).

Agradecimentos

Agradecemos a colaboração dos seguintes profissionais da Secretaria de Saúde do Paraná (SESA): Engenheira Agrônoma Marli Salete Zandoná Mack, Inspetor de Saneamento Ricardo Prado Guazzi, Médico Veterinário Ronaldo Wanderlei Pizzo e Jornalista Rosangela Schellin.

8 B.CEPPA, Curitiba, v. 16, n. 2, jul./dez.1998