

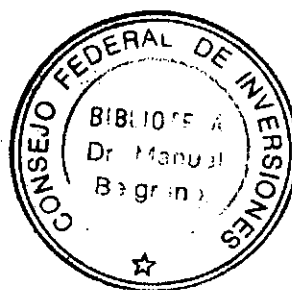
014.12223

626e

42543

INFORME FINAL:

**Estudio Microbiológico (Micológico y Bacteriológico)
en Yerba Mate Canchada Estacionada y Envasada.**



Experta:

Lic. Gabriela Ríos GOTTSCHALK

Misiones, Marzo 2000

**Estudio Microbiológico (Micológico y Bacteriológico)
en Yerba Mate Canchada Estacionada y Envasada.**

Integrantes del Equipo:

Experta: Lic. Gabriela Ríos GOTTSCHALK

Laboratorio de Micotoxinas (UNaM):

Director: Lic. Raúl Salomón MARUCCI

Investigadores Principales: Bqca. Gladis JERKE
Bqco. Alfredo NAIDICH

Investigadora: Bqca. Patricia KNASS

Asesores: Ing. Rodolfo KANZIG

Colaboradores: Ing. Bernardo KOTIK
Ing. Rolando RUIZ
Experto Ángel HARRISBERGER

Equipo de Coordinación (SuCel):

Directora: María Marta ORIA

Coordinación: Dra. Carmen FLORIDIA de GROSS
Lic. Alejandro OVIEDO

Colaboradores: Edgardo RIOS

Colaboración Especial: Ing. Norma PARODI

Misiones, Marzo 2000

INFORME FINAL:

Estudio Microbiológico (Micológico y Bacteriológico) en Yerba Mate Canchada Estacionada y Envasada.

INDICE

	Páginas
Conclusiones y recomendaciones.....	4
Capítulo I: Características del Estudio	
1. Introducción.....	6
1.1. Denominación del Producto según el Código Alimentario Argentino	7
1.2. La Yerba Mate en el Contexto del Códex Alimentarius.....	11
1.3. Producción, elaboración y comercialización.....	12
2. Singularidad del Estudio	14
2.1. Microorganismos y alimentos (algunos conceptos relacionados)	16
3. Actividades desarrolladas.....	20
3.1. Acuerdos previos y definición del plan de trabajo	20
3.2. Vinculaciones y gestiones interinstitucionales.....	22
3.3. Recopilación de antecedentes de estudios microbiológicos.....	24
3.3.1. Primera referencia sobre aspectos micológicos en la historia de vida del producto	25
3.3.2. Estudios microbiológicos durante la elaboración y estacionamiento	26
3.4. Situación actual.....	27
3.4.1. Alimentos sujetos a controles microbiológicos en el Mercosur.....	28
3.4.2. Yerba Mate: Especificaciones según Código Alimentario Argentino	29
3.4.3. Especificaciones de la Norma Técnica Paraguaya	31
3.4.4. Especificaciones según Portaria brasileña	31
4. La seguridad alimentaria	32
4.1. Buenas Prácticas y Procedimientos de Control	33
4.2. El Reglamento Técnico Mercosur y la normativa SENASA	34

5. Estrategia informativa.....	35
5.1. Buenas prácticas en el hábito de consumo del mate	36
5.2. Buenas prácticas en la producción, elaboración y manipulación de la yerba mate	37
5.3. Otras actividades informativas	37

Capítulo II: Aspectos Micológicos (Hongos y Levaduras)

6. Primer Estudio.	40
6.1. Resultados.....	41
6.2. Informe de laboratorio	42

Capítulo III: Aspectos Bacteriológicos

7. Segundo Estudio.	77
7.1. Memorandum de entendimiento sobre circulación de Productos Alimenticios (Argentina - Brasil).....	78
7.2. Características del Estudio.....	79
7.2.1. Métodos y Técnicas utilizadas.....	81
7.2.2. Breves comentarios.....	81
7.2.3. Enfoque analítico.....	82
7.3. Presentación de Resultados	82
7.4. Informe de laboratorio.....	84

8. Anexos

INFORME FINAL:

Estudio Microbiológico (Micológico y Bacteriológico) en Yerba Mate Canchada Estacionada y Envasada.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El desarrollo del "*Estudio Microbiológico*" en sus dos aspectos: hongos y levaduras, y Bacteriológico en sus parámetros: *Mesófilos Aerobios Totales*, determinación de *Coliformes Totales*, *Coliformes Fecales* (o Coliformes a $44,5 \pm 1^\circ\text{C}$) y *Escherichia Coli*, es único en su género y adquiere mayor relevancia por haberse ejecutado en el ámbito de la propia zona productora; con la adaptación de métodos y técnicas analíticas recomendadas por organismos oficiales nacionales e internacionales.

Estos estudios, sumados a los ya realizados en el ámbito de la Universidad Nacional de Misiones, sobre composición general, minerales y vitaminas; metodología de análisis nutricional y estudio de degradación de plaguicidas, constituyen el último avance científico desarrollado con relación a yerba mate.

Estos avances, no sólo son fundamentales por los resultados obtenidos, sino principalmente por el desarrollo de técnicas de análisis con equipos de última generación y por la formación de una "*masa crítica*" de recursos humanos especializada en la temática.

Se presentan al sector yerbatero resultados avalados científicamente sobre aspectos que continúan ausentes en la legislación nacional. A partir de la finalización de estos estudios, se constituyen en los únicos datos con validez científica a los cuales podrá recurrir nuestro país a la hora de armonizar estos aspectos con los demás Estados Parte del Mercosur.

Considerando los resultados de laboratorio para el estudio micológico, sometidos a análisis estadístico y realizadas las observaciones, se proponen como valores límites (garantía de aptitud sanitaria desde el punto de vista del consumo) los siguientes :

- Para Yerba Mate envasada: **2.800 UFC/g. como limite superior.**
- Para Yerba Mate Canchada estacionada: **2.000 UFC/g. como limite superior.**

Para el Recuento de Bacterias Coliformes Totales (BCT), y de acuerdo a las observaciones de laboratorio, se señala un **limite superior de 176 (NMP/g.)**.

Los valores obtenidos en los estudios sobre aspectos micológicos y bacteriológicos en yerba mate envasada y canchada estacionada, demuestran que la yerba mate es *un sustrato favorable para el desarrollo fúngico, no así para el desarrollo de bacterias del tipo coliformes.*

Por lo que se recomienda:

Mantener las variables de temperatura y humedad en valores que impidan el desarrollo de la flora fúngica, así como preservar adecuadas condiciones de humedad y de higiene en el establecimiento elaborador, en las diferentes etapas del proceso de elaboración.

Asegurar la calidad del alimento yerba mate desde el establecimiento, mediante actitudes responsables y controles eficientes.

Desarrollar una campaña integral de capacitación, destinada al sector yerbatero, como mecánica más adecuada para promover el desarrollo de una mentalidad preventiva con bases en los Códigos de Buenas Prácticas para la producción y elaboración de alimentos sanitariamente aptos.

Capítulo I:

Características del Estudio

1. Introducción:

La yerba mate (*Ilex Paraguariensis*- Saint Hilaire) es uno de los principales cultivos de la provincia de Misiones, del cual **se consumen las hojas y ramas más jóvenes en forma de infusión**, luego de ser sometidas a un procesamiento que incorpora diferentes operaciones de tipo térmico.

Clasifica como "**alimento**" en el marco de la *Ley n° 18.284, Código Alimentario Argentino*, cuerpo legal que concentra a partir del año 1969 todas las disposiciones reglamentarias en materia de alimentos (incorporando las respectivas modificaciones, disposiciones, y actualizaciones pertinentes, inclusive las producidas a nivel técnico Mercosur).

A los fines de facilitar la lectura de aquellos aspectos específicos sobre el producto de nuestro interés y a modo de presentación se incorporan a esta introducción los **artículos referidos a yerba mate (Capítulo XV)** del *Código Alimentario Argentino Actualizado* (art.1193 / 1194 / 1195 / 1196 / 1197 / 1198 y 1198 bis) y una breve referencia a la consideración y clasificación de la yerba mate en el contexto del *Códex Alimentarius* (Patrón de referencia a nivel internacional a partir de su inclusión en el seno de la Organización Mundial de Comercio)

Según las legislaciones vigentes y atendiendo a los objetivos propuestos en el marco de la Política Global de Gestión que la Subsecretaría de Comercio e Integración lleva adelante, con el fin de estimular la comercialización de productos misioneros con capacidad exportable, se inscribió un interés por afianzar procedimientos investigativos sobre el producto.

Al respecto, se recuerda que desde hace varios años, como se anticipara en informes anteriores, se vienen coordinando en forma conjunta con la Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales, de la Universidad Nacional de Misiones, una serie de estudios, con el fin de contar con los respaldos técnico-científicos que sirvan de avales confiables y suficientes a la hora de ampliar esos mercados, y/o afianzar la presencia del producto alimenticio de mayor importancia económica para

la región: la Yerba Mate (*Ilex Paraguariensis*). Marco dentro el cual **quedaron planteados los dos estudios** que nos ocupan.

Con la finalidad de orientar el inicio de las actividades y contar con el sustento técnico pertinente, se realizaron diferentes reuniones en el ámbito de la Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales de la UNaM y de la Subsecretaría que permitieron delinear los futuros pasos. Se definieron **procedimientos y criterios operativos** para encarar los estudios en forma conjunta.

El Laboratorio de Micotoxinas (Unidad Ejecutora) propuso su plan de trabajo para los dos estudios:

- aspectos **micológicos** (hongos y levaduras)
- y aspectos **bacteriológicos** (en sus parámetros: Coliformes totales, Coliformes a $44,5^{\circ} \pm 1^{\circ}\text{C}$ y *Escherichia Coli*)

1.1. DENOMINACIÓN DEL PRODUCTO SEGÚN EL CÓDIGO ALIMENTARIO ARGENTINO.

YERBA MATE

Art 1193 - (Res 307, 29.11.90) "Con la denominación de Yerba Mate o Yerba se entiende el producto formado por las hojas desecadas, ligeramente tostadas y desmenuzadas, de *Ilex paraguariensis* Saint Hilaire (Aquifoliacea) exclusivamente, mezcladas o no con fragmentos de ramas secas jóvenes, peciolo y pedúnculos florales, sin perjuicio de autorizar la inclusión de otras especies de igual género tan pronto como se disponga de estudios que avalen su inocuidad y sean aprobados por la Autoridad Sanitaria Nacional".

Art 1194 - (Res MSyAS Nos. 307 del 29.11.90 y 80 del 13.01.94) "Con las denominaciones que siguen se entienden los productos que a continuación se definen:

1. Yerba Mate Canchada: es la yerba zapecada, secada y groseramente triturada.

2. Yerba Mate Elaborada: es la yerba canchada que ha sido sometida a procesos de zarandeo, trituración y molienda, tal que se ajuste a las siguientes clasificaciones:

2.1 Yerba Mate Elaborada o Yerba Mate Elaborada con Palo: es la yerba que contiene no menos del 65 % de hojas desecadas, rotas o pulverizadas y no más del 35 % de palo grosero y finamente triturado, astillas y fibras del mismo. Con el fin de determinar la cantidad total de palo, se utilizarán los tamices de abertura de 1 x 20 mm. y N° 40 (cuarenta mallas, por pulgada). La fracción retenida sobre el tamiz de 1 x 20 mm. será considerada palo y no deberá ser inferior, al 12,5 % en peso de la muestra analizada. La fracción que pasa por el tamiz N° 40 será considerada hoja. Con una alcuota de la fracción retenida en el tamiz N° 40 proveniente de sucesivos cuarteos, se procederá a extraer con pinza las astillas y cáscaras de palo presentes con lo que se cuantificará la cantidad de palo en dicha fracción. Este porcentaje, más el retenido en el tamiz de 1 x 20 mm. conformará el porcentaje total de palo de la muestra analizada. El cien por ciento de la muestra analizada deberá pasar por un tamiz cuya abertura sea de 5 x 70 mm.

2.2 Yerba Mate Elaborada Despalada o Despalillada: es la yerba que contiene no menos del 90% de hojas desecadas, rotas o pulverizadas y no más del 10% de palo grosero o finamente triturado, astillas y fibras del mismo.

Con el fin de determinar la cantidad total de palo, se utilizarán los tamices de abertura 1 x 20 mm. y N° 40 (cuarenta mallas por pulgada).

La fracción retenida sobre el tamiz de 1 x 20 mm. será considerada palo y no deberá ser superior al 5%.

La fracción que pasa por el tamiz N° 40 será considerada hojas.

Con una alcuota de la fracción retenida en el tamiz N° 40 proveniente de sucesivos cuarteos, se procederá a extraer con pinzas las astillas y cáscaras de palo presentes con lo que se cuantificará la cantidad de palo de dicha fracción. Este porcentaje más el retenido en el tamiz de 1 x 20 mm conformará el porcentaje total de palo de la muestra analizada.

El 100% de la muestra analizada deberá pasar por un tamiz cuyas aberturas son de 5 x 70 mm.

3. Yerba mate tostada: Es la yerba mate elaborada sometida posteriormente a un proceso de tostación.

4. Yerba Soluble, Mate Instantáneo, Extracto de Mate en Polvo, Concentrado de Mate:

Es el producto en polvo resultante de la deshidratación de los extractos acuosos obtenidos exclusivamente de la yerba mate".

Art 1195 - (Res 307, 29.11.90) "La yerba mate elaborada que se tenga en depósito, exhiba o expendia deberá responder a las siguientes características:

a) Humedad (100-105°C): máx 9,5%

b) Cenizas totales (500-550°C): máx 9,0%, Método AOAC (sobre producto seco).

c) Cenizas insolubles en ácido clorhídrico al 10% p/v máx 1,5%

d) Cafelina: mín 0,6%, Método de Cortes (sobre producto seco).

e) (Res MSyAS N° 990, 22.12.97) "Extracto acuoso mínimo 25%, método AOAC (sobre producto seco)".

f) Sustancias vegetales extrañas: máx 1,0%

g) Semillas de yerba mate: máx 1,0%

h) No deberá estar ardida, alterada o agolada".

Art 1195bis - (Res 307, 29.11.90) "La Yerba Mate Soluble deberá responder a las siguientes características

- a) Humedad (100-105°C), máx 7,5%
- b) Cenizas totales (500-550°C), máx 9,0%
- c) Nitrógeno total, máx 3,0%
- d) Hidratos de carbono totales (como glucosa), 18-24%
- e) Bases purínicas totales, Método de Bailey-Andrew, mín 2,5%
- f) Alcalinidad de las cenizas (en ml de ácido N): 25-30%
- g) pH de una solución al 2% p/v en agua destilada 5,0-6,0.

Se presentará como polvo liviano de grano uniforme y los envases garantizarán la hermeticidad suficiente para asegurar su preservación o impedir su hidratación.

Se prohíbe el agregado de hidratos de carbono y aromatizantes artificiales.

Art 1196 - (Res 307, 29.11.90) "La Yerba Mate Elaborada debe expendirse al público en envases de primer uso, los que deberán tener cierre de garantía (sello, precinto, faja, rulo encolado, solapa encolada, etc) que imposibilite su abertura sin romper el envase, quedando prohibido fraccionar su contenido para la venta al detalle.

En la rotulación se consignará el tipo de yerba mate que corresponda de acuerdo con la clasificación del Artículo 1194.2.1 y 1194.2.2 con letras de igual tamaño, realce y visibilidad.

La mezcla de yerba mate de distintos orígenes geográficos, no podrá expendirse con la indicación parcial de una sola procedencia.

Art 1197 - (Res 307, 29.11.90) "Se entiende por Yerba Mate en Bolsita (Yerba Mate en saquitos o Yerba Mate en saquitos) a la yerba contenida en un envase de papel apropiado para realizar la infusión, el que debe reunir los siguientes requisitos:

- a) El material de la bolsita deberá ser inocuo para la salud, de estructura fibrosa y presentar neutralidad de sabor. Además deberá responder a características tales que permitan filtrar en caliente y a ebullición, tendrá flexibilidad y resistencia mecánica y permitirá la difusión rápida y completa de la Infusión, con retención de las partículas más pequeñas de yerba mate.

Deberá estar libre de sustancias capaces de conferir olor o sabor extraño a la infusión de yerba mate.

- b) Las bolsitas de papel en todos sus tipos o variedades (bolsitas plegadas de 1 o 2 cámaras, saquitos y saquitos) cargadas con la yerba mate mojada, deberán ser resistentes a todas las manipulaciones a que sean sometidas. Para obtener esta resistencia, se autoriza el agregado de fibras artificiales o resinas sintéticas que cumplan con las exigencias del Artículo 207 del presente Código.

En todos los casos el material de las bolsitas deberá ser especialmente autorizado para su uso.

- c) Cuando las bolsitas tengan hilo, este deberá ser de algodón puro, crudo u otro material autorizado sin colorear, fino y apto para estar en contacto con productos alimenticios. Su largo será adecuado para los fines a que se destinan.

- d) El envasado de cierre de las bolsitas deberá practicarse mecánicamente, de manera tal que se las preserve del efecto de la humedad y no se incorporen olores extraños al producto.

La yerba Mate contenida en los saquitos deberá responder a las características especificadas en el Artículo 1195.

En el rótulo principal y en forma bien visible se deberá consignar la leyenda "En Bolsitas", "En Saquitos" o "En Saquitos", además del peso neto de cada unidad, número de éstas y año de elaboración".

Art 1198 - (Res 307, 29.11.90) "Con las denominaciones de Yerba Mate Compuesta o Yerba Mate Aromatizada según corresponda de acuerdo con su composición, se entenderá el producto constituido por "Yerba Mate Elaborada, Despalillada" o "... con Palo", adicionada de una o varias hierbas sápidas-aromáticas de reconocida inocuidad fisiológica en la forma habitual de su uso (infusión o mate): cedrón, menta, tomillo, salvia, poleo, romero, peperina u otras que apruebe la autoridad sanitaria nacional.

Estos vegetales podrán adicionarse hasta un 40% en total, deberá satisfacer las exigencias establecidas en este Código y/o en la Farmacopea Nacional Argentina. El 60% restante deberá estar compuesta por yerba mate. El producto final no contendrá más de 9,5% de agua ni más del 2% de cenizas insolubles en ácido clorhídrico al 10% p/v calculados ambos sobre producto seco.

CODIGO ALIMENTARIO ARGENTINO ACTUALIZADO, CAPITULO XV, Pág 397
de la Canal y Asociados SRL, Maipú 325, 1006 Buenos Aires, Telfax: 322-3232, Fax: 325 7792

Este producto se expendirá en envases bromatológicamente aptos, con rótulo reglamentario en el que deberá figurar en forma bien visible el nombre, proporción de los componentes y la fecha de vencimiento. La denominación del producto será Yerba Mate Despalillada (o Con Palo) Compuesta" ó "... Aromatizada" ó "... Aromatizada con..." (llenando el espacio en blanco con el o los nombres que correspondan). En esta denominación podrán utilizarse los nombres genéricos o regionales de las hierbas que entran en su elaboración tales como: Hierbas Cordilleranas, Serranas u otros similares. No podrán figurar la designación de las hierbas sápidas-aromáticas utilizadas cuando entren en la mezcla en una proporción menor al 0,5%".

Art 1198bis - (Res 307, 29.11.90) "En todo establecimiento en que se procese, envase o manipule yerba mate, queda prohibida la tenencia de sustancias vegetales adulterantes del producto mencionado, las que serán decomisados donde se los hallare. Lo mismo se hará con la yerba mate que se encuentre adulterada o depositada en condiciones antihigiénicas o que afecten su genuinidad".

1.2. LA YERBA MATE EN EL CONTEXTO DEL CODEX ALIMENTARIUS:

Es preciso aclarar que la *Comisión del Códex Alimentarius* es el organismo internacional que se ocupa de la ejecución del programa conjunto FAO/OMS sobre normas alimentarias y también que es el único programa a nivel mundial sobre normalización de alimentos.

Dicha Comisión está integrada por los Estados miembros y miembros Asociados de FAO y de OMS. En la actualidad suman 162 países y Argentina es uno de ellos.

Reconocido internacionalmente como *Código de Normas Alimentarias*, actúa como *"patrón de referencia de nuestros países, respecto a las exigencias, bromatológicas y de comercialización de los alimentos"*.

Su objetivo es asegurar la inocuidad y la calidad de los mismos y promover prácticas equitativas en el comercio internacional.

Si bien la aceptación de la normas Códex por los gobiernos de los Estados, **son de adopción voluntaria**, debe señalarse que **adquieren rasgos de obligatoriedad frente a las exigencias del comercio internacional**, donde interjuegan *"calidad vs. competitividad"* como respuestas a pautas técnicas de proceso, de producto y de gestión empresarial a lo largo de todas las etapas de la cadena alimentaria.

La Comisión del Códex Alimentarius en el año 1989, elaboró una clasificación de los alimentos y piensos que circulan en el comercio, así como una descripción de los distintos productos y grupos de alimentos.

Dicha clasificación *"tiene por objeto compilar una lista de productos alimenticios que circulan en el comercio..."*

Es sugerencia del Códex consultar esta clasificación cuando se quiere conocer la descripción exacta de los productos alimenticios o piensos.

Los productos alimenticios seleccionados para esta clasificación por el Códex son principalmente aquellos que tienen o pueden tener importancia en el comercio internacional o nacional.

Se ha incluido también un mínimo limitado de productos de importancia regional. Cuál es, a nuestro entender, el caso de la Yerba Mate. Producto que según el Códex está representado por la siguiente información en el sistema computarizado: Categoría, Tipo, Grupo, Código Alfabético, Código Numérico y Descripción (ver cuadro).

IDENTIFICACION DEL PRODUCTO YERBA MATE EN EL SISTEMA COMPUTARIZADO DEL CODEX

Categoría (*)	Tipo (**)	Grupo	Código Alfabético	Código Numérico	Descripción
D	13	66	DT	1114	Té, verde, negro
D	13	66	DT	5285	Té menta (hojas fresca-seca)
D	13	66	DT	5283	Té del Paraguay (ver. Yerba)
D	13	66	DT	1114	Té, verde, negro, (hojas neg.)
D	13	66	DT	1113	Yerba Mate (hojas secas)

(*) D Alimentos elaborados de origen vegetal.
 (**) 13 Producto comestible de origen vegetal.
 Fuente: Elaboración propia en base a información Códex. Gross/c.m.

Es importante señalar, que la yerba mate, en el contexto del Códex, clasifica dentro de la categoría *D*, que corresponde a Alimentos Elaborados de Origen Vegetal y con el N°13 que especifica su condición de producto comestible de origen vegetal. Acompaña un código alfabético (*DT*) y un código numérico (*5283* y *1113*), que si se presta atención se observa que se refiere a la Yerba bajo dos denominaciones como “té del Paraguay” y como “yerba (hojas secas)”. La misma queda comprendida entonces como **producto comestible de origen vegetal** y dentro de un marco descriptivo general que refiere su empleo en la preparación de **infusiones** que se consumen como bebida estimulante. Se consumen en forma de extractos del producto seco elaborado (*Símil Camellia Sinensis, té*).

1.3. PRODUCCION, ELABORACION Y COMERCIALIZACION

A la importancia que adquieren estos estudios dentro del marco referencial informativo, se suma la relevancia del producto desde el punto de vista económico para el contexto regional.
 La **producción** actual de yerba mate en Argentina oscila alrededor de los 230.000 toneladas/ año y registra un consumo per cápita/año de 5,7 kilogramos.

Participan del universo productivo un total estimado de 20.840 productores primarios, distribuidos en una superficie de 170.700 hectáreas, según lo informado por la Cámara de Molineros de Yerba Mate de la Zona Productora para 1998.

Luego de la cosecha de la hoja verde de yerba mate, (materia prima) el procesamiento industrial comprende 5 etapas de elaboración:

- 1- El **Zapecado**, en la que las ramas jóvenes y hojas de yerba mate se ponen en contacto con gases de combustión de leña que están entre 350° - 400° C y se realiza con el objeto de inactivar las enzimas presentes,
- 2- El **secado**, que se realiza generalmente a temperaturas que varían entre 80° y 120° C durante 3 a 5 horas ,
- 3- La **molienda**: transformación y acondicionamiento por triturasiones, zarandeos y mezclas.
- 4- El **estacionamiento**, que puede ser en **forma natural** (sistema tradicional en un lapso comprendido entre 9 meses y 1 año, realizado en amplios locales convenientemente aireados) o en **forma acelerada** (en cámaras durante 60 días aproximadamente a 60° C). En ambos casos en bolsas estibadas.
- 5- **Envasado**: Es obligatorio que la yerba molida sea acondicionada en envases de primer uso, cerrados, contruidos con materiales que aseguren la higiene y buena conservación del producto.

Con respecto a la **comercialización**, está orientada en forma prioritaria al mercado interno argentino, aunque son crecientes las exportaciones. Cabe recordar que a mediados de la década del 80, e incentivados por el buen precio que ostentaba el producto en el mercado interno, surgió un gran interés por mejorar los rendimientos para aumentar la producción. Hoy, nos encontramos con un mercado interno abastecido y con la necesidad de asumir una presencia comercial protagónica en los mercados externos. Se hace necesario aprovechar por un lado, las posibilidades que ofrece el Mercosur y por otro, la apertura de nuevos mercados como

- China, Taiwán, Hong Kong, Corea y Japón en Asia,
- Rusia, Francia, Polonia y España en Europa,
- Estados Unidos, Brasil, Uruguay, Chile, Bolivia, y Paraguay en América.

En un todo de acuerdo con la política de gestión que se viene encarando desde la Provincia de Misiones, a través de la Subsecretaría de Comercio e Integración y su Dirección de Comercio Exterior, se persigue el propósito de afianzar y consolidar las exportaciones de nuestro producto regional Yerba Mate.

Ofrecer un producto con características exóticas, cual es el caso de la Yerba Mate, exige como paso indispensable, adecuarse a las **exigencias de calidad** y a los **requisitos sanitarios** que imponen esos nuevos mercados.

Meta que sólo es posible alcanzar, interactuando en varios frentes casi simultáneamente, contemplando:

- un adecuado manejo del recurso suelo,
- prácticas adecuadas en el manejo del cultivo,
- responsabilidad y cuidados en el uso de agroquímicos, y por sobre todo:
- **buenas prácticas de manufactura** con relación a la recepción de la materia prima, a los procesos de elaboración y manipulación final del alimento.

Poner atención en todos estos aspectos, resulta **clave** para incursiones exitosas en las **negociaciones comerciales**.

En los tiempos que corren la Calidad como sinónimo de Competitividad, ha pasado a ser la variable mediante la cual se definen relaciones comerciales duraderas. Un mercado globalizado nos impone como reto la eficiencia. Sólo nos queda entonces desplegar un rol protagónico, que permita adecuarnos a esos nuevos mensajes, relacionados con el **aseguramiento de la calidad, inocuidad y seguridad desde el punto de vista alimentario y la satisfacción de los intereses del consumidor**.

En tal sentido, para incursionar en esos nuevos mercados se hace indispensable instalar el producto misionero, fortalecer y consolidar su imagen.

2. Singularidad del Estudio

Realizar estos estudios constituye un verdadero desafío, y en el corto plazo, mayor, ya que nuestro país a mediano plazo, en el marco de seguridad alimentaria, aptitud y sanitización deberá consensuar valores referenciales con los demás países miembros del Mercosur. Al respecto, cabe consignar que Brasil y Paraguay ya cuentan con valores de referencia en sus respectivas normativas técnicas en vigencia (ver Anexo III), de tal manera que el no contar con referencias validadas científicamente podría provocar que dichas exigencias externas ya en vigencia, se erijan en barreras para-arancelarias que impidan el ingreso ó circulación del producto argentino.

Es por esta razón que la realización de los estudios sobre aspectos micológicos y bacteriológicos en yerba mate, asumió **características de singularidad** ya que **planteó un trabajo de investigación inédito** para la región y para el país, e **imprescindible a los fines del mercado**, ya que es justamente en los alimentos, donde la presencia de microorganismos y/o bacterias cobran singular importancia, por el potencial riesgo de contaminación que llevan implícito.

El hecho de que muchos tipos de bacterias patógenas estén ampliamente difundidas en el reino vegetal como en el animal, constituye un factor relevante desde el punto de vista de la salud de los consumidores y/o de la población en general.

En cualquier parte del mundo, las costumbres locales y las normas higiénicas de la comunidad, sobre todo aquellas relativas a la manipulación de alimentos, son factores determinantes de gran importancia en lo que se refiere a la variedad y difusión de las enfermedades transmitidas por los alimentos.

También es cierto que productos vegetales como animales, poseen una flora natural superficial cuya composición depende de las condiciones del entorno. En particular del contenido microbiano del aire, del agua y del suelo.

Como resultado de la actividad microbiana, producto del intercambio organismo vivo - medio ambiente, se producen en los alimentos diferentes transformaciones químicas y a veces también físicas, que generalmente determinan una pérdida de calidad, de sabor y de aroma y cambios en la consistencia, que en ocasiones llegan a alterar totalmente al alimento, inutilizándolo como tal. **La falta de higiene** suele ser una de las **causas asociadas al desarrollo de gérmenes en los alimentos** y éstos a su vez, **vehículos de microorganismos** cuyo destinatario es el hombre.

Si consideramos que la estructura, consistencia, composición química y el pH (acidez) de los alimentos, son algunos de los factores que tienen una influencia decisiva en la susceptibilidad de los mismos al crecimiento microbiano, a los que de hecho se suman otros factores extrínsecos como los mencionados, nuestro **producto Yerba Mate (*Ilex Paraguariensis*, como se lo define en el Código Alimentario)**, en su modalidad de alimento in-natura molido seco, tal cual se vende en góndolas de mercado, no escapa a estas características.

2.1. MICROORGANISMOS Y ALIMENTOS (Algunos conceptos relacionados)

Los alimentos no son estériles. En general, son portadores de asociaciones microbianas cuya composición depende de cómo los microorganismos acceden, crecen, sobreviven e interaccionan con el alimento en función del tiempo.

Se hace necesario señalar que en general los microorganismos presentes en un alimento, resultan de la microflora original de la materia prima y de aquellos introducidos en el transcurso de la cosecha, faena, procesamiento y distribución.

En muchos casos la microflora resultante no genera un efecto discernible, pudiéndose en tal caso consumir el alimento sin consecuencias adversas.

En otros casos, los microorganismos manifiestan su presencia de diversas maneras:

- Causando deterioro del alimento (lo que se traduce en importantes pérdidas económicas)
- Originando enfermedades alimentarias (en el mundo contemporáneo son causas extendidas de problemas de salud)
- Transformando en forma beneficiosa las propiedades del alimento (fermentación de alimentos). En este sentido los microorganismos pueden ser consumidos en sí mismos como alimentos (hongos comestibles y algas).
- Los microorganismos pueden ser agentes de importantes procesos fermentativos (fermentaciones lácticas, alcohólicas, etc.)

Estos comentarios previos comportan la importancia de conocer entonces la flora microbiana asociada a plantas y animales en sus respectivos hábitats, habida cuenta que las fuentes de alimentos son de origen vegetal y animal.

Expertos en el tema expresan que conociendo los tipos de microorganismos que acompañan a los alimentos en su estado natural, es dable predecir aquellos que se pueden encontrar en un producto alimenticio, en una etapa posterior y determinar procedimientos adecuados para su control.

Generalmente los alimentos no tratados contienen un número variable de bacterias, mohos y levaduras. Por ello es preciso conocer cuáles microorganismos acompañan normalmente a un alimento, y cuáles son los no normales para el mismo, teniendo en cuenta por sobre todas las cosas, las **condiciones en que se elabora y manipula el producto.**

Como parámetros intrínsecos que influyen en el crecimiento de los mismos desde el punto de vista microbiológico se reporta:

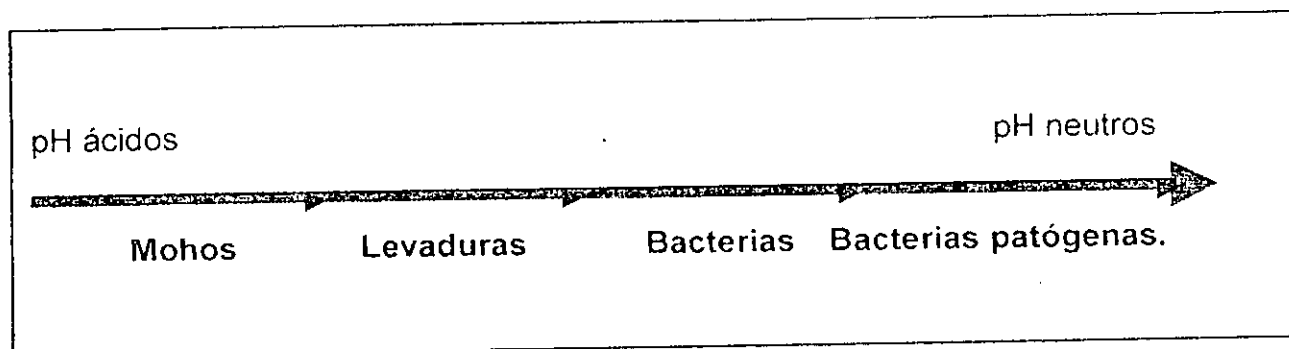
- 1- pH: (acidez)
- 2- Contenido de humedad (Au)
- 3- Potencial de óxido-reducción (Eh)
- 4- Contenido de nutrientes
- 5- Constituyentes antimicrobianos
- 6- Estructuras biológicas

Con relación al pH se destaca que la mayoría de los alimentos son ligeramente ácidos en su estado natural, reconociéndose otros bastantes ácidos (como frutas) y pocos los alcalinos (como clara de huevo).

En muchos casos a fin de preservar los alimentos es práctica corriente aumentar su acidez, la que se constituye para algunos alimentos en factor básico (yogures y encurtidos) o un papel auxiliar al combinarse con otros factores físico-químicos.

Las bacterias crecen mejor a pH neutros (6,6-7,5), levaduras y hongos a valores ácidos ($\leq 4-5$)

Al respecto según los expertos, el rango útil de crecimiento muestra la siguiente secuencia:



En cuanto a la actividad del agua y sus efectos sobre el crecimiento de microorganismos en general, sostienen que existe una humedad relativa (Au) óptima que permite un crecimiento máximo y cuando se reduce esta humedad relativa disminuye la velocidad de crecimiento. Finalmente, cuando la humedad relativa alcanza un bajo nivel, el crecimiento microbiano cesa.

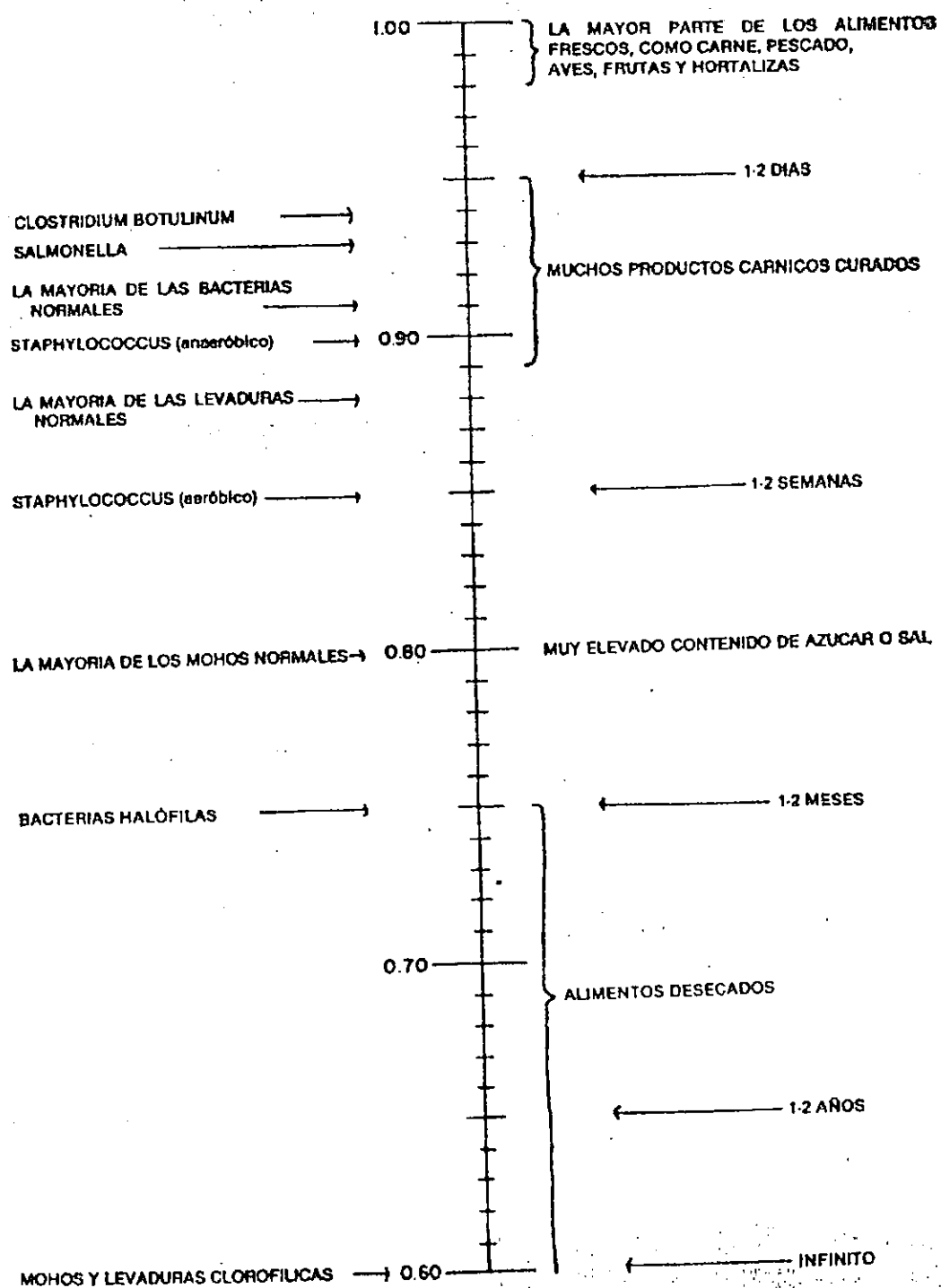
Para el caso de nuestro producto esta situación se da en las etapas de *zapecado* y *secado*, volviéndose a generar una situación de riesgo durante el estacionamiento y su posterior fraccionamiento y venta, (períodos en los que se suma la influencia de factores extrínsecos).

La **actividad de agua mínima**, que permite el crecimiento de los microorganismos para alimentos desecados es variable. Por ejemplo las bacterias, en general, son las más sensibles, seguidas de las levaduras y mohos.

Normalmente las bacterias no crecen a valores de humedad relativa menores de 0,90 mientras que la mayor parte de las levaduras son inhibidas a A_w menores de 0,87 y la mayoría de los mohos no proliferan a A_w de 0,80 aunque según los investigadores existen excepciones y variaciones.

El siguiente cuadro muestra las relaciones entre la actividad de agua y el crecimiento de los microorganismos a los cuales se hace referencia.

Relación entre actividad de agua y el crecimiento de los micro-organismos



Fuente: NICKERSON, J. y SINSKEY, A.

Microbiología de los Alimentos y sus procesos de elaboración. Zaragoza, ACRIBIA, 1978. pg. 69.

3. Actividades Desarrolladas:

Como se expresara en párrafos anteriores, la realización del presente estudio adquirió características de singularidad, asumiendo un carácter inédito tanto para la región como para el país.

3.1. ACUERDOS PREVIOS Y DEFINICION DEL PLAN DE TRABAJO

Conteste con lo anticipado en Informes anteriores, si bien se rescataron algunas referencias sobre el tema, es esta la primera vez que se encara un estudio de rigor científico sobre dichos aspectos. Estudio doblemente valioso ya que en el mismo se conjugaron por un lado el aporte académico-científico de investigadores de la UNaM y por otro, el haber sido realizado en la propia zona de producción, donde interactúan con carácter sistémico: conocimientos, prácticas de labranza y experiencias de cultivo avaladas por una larga tradición que se remonta a tiempos prehispánicos.

Las primeras actividades y procedimientos operativos para la realización de los dos estudios comenzaron desde el punto de vista estrictamente técnico, con la firma de tres Actas de Intención entre el Laboratorio de Micotoxinas (Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales - CIDET - UNaM) y directivos de tres empresas del medio (respectivamente La Cachuera S.A., Cooperativa Agrícola Mixta de Montecarlo Limitada y Productores de Yerba Mate de Santo Pipó S.C.L.) (Anexo I).

Desde la iniciación del trabajo, se realizaron diversas gestiones y vinculaciones con diferentes organismos así como numerosas reuniones tanto en el Laboratorio de Micotoxinas de la UNaM (el cual fue visitado inicialmente por el representante del CFI y la Directora de Comercio Exterior (S.u.C.e.I), como en sede de la Dirección General de Industria, (específicamente la Dirección de Coordinación Técnica y Dpto. Laboratorio).

En el Laboratorio de Micotoxinas el equipo interviniente analizó procedimientos, estableció criterios y corrigió acciones a los fines de ajustar el trabajo a los objetivos definidos.

Como se adelantara, el proyecto abarcó la realización de dos estudios definidos como :

- a) **Primer Estudio:** Cuantificar la presencia de hongos en yerba mate (canchada estacionada y envasada) (Capítulo II)
- b) **Segundo Estudio:** Determinar la presencia de Mesófilos Aerobios Totales¹, Coliformes Totales, Coliformes Fecales (ó Coliformes a $44,5 \pm 1^\circ \text{C}$) y Escherichia Coli (también en yerba canchada estacionada y envasada) (Capítulo III)

Se acordó la siguiente mecánica operativa:

- Para el estudio de Yerba Mate **elaborada**, proceder a adquirir en bocas de expendio de la Ciudad de Posadas envases de Yerba Mate de 1Kg. pertenecientes a 17 marcas de las que registran un mayor índice de consumo (guardando reserva de su identidad).
- Para los análisis, proceder a la toma de muestras conforme la metodología de laboratorio (descrita en los Informes de Laboratorio, Cap. II y III).
- Para el análisis de Yerba Mate **canchada estacionada**, contar con el consentimiento rubricado mediante Actas de Intención entre el Laboratorio y cada uno de los tres establecimientos que autoricen la toma de muestras in situ.
- Acordándose además que a los efectos de publicaciones relacionadas con el presente estudio, dichas muestras serán denominados "**materia prima obtenida de la zona**".

Atendiendo los antecedentes que dieron origen al primer estudio sobre **Aspectos Micológicos**, se anexa copia del Convenio firmado entre el Establecimiento La Cachuera S.A. y la Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales de la UNaM - CIDET - Laboratorio de Micotoxinas (Anexo I). Los resultados alcanzados con motivo de ese emprendimiento privado, se incorporan al presente informe en carácter de antecedentes.

A través del Acta de Intención quedó debidamente documentado que el establecimiento yerbatero mencionado, dejó **expresa la autorización para hacer uso de los resultados** alcanzados.

Se hace necesario aclarar además, que a los fines de elaborar un informe sólido, el Laboratorio incorporó dentro del **Estudio de Aspectos Micológicos**, tres ensayos

¹ Ver aclaración sobre su incorporación en página siguiente.

que inicialmente no estaban contemplados y cuyos procedimientos de identificación y determinación están explicitados en el apartado correspondiente (Cap. II).

- Determinación del Contenido de Humedad.
- Identificación Taxonómica de Hongos Filamentosos.
- Identificación Taxonómica de Levaduras.

A éstos se agregó el estudio de **Aerobios Mesófilos Totales** en el Estudio sobre **Aspectos Bacteriológicos** (Cap. III).

3.2. VINCULACIONES Y GESTIONES INTERINSTITUCIONALES

A manera de síntesis puede expresarse que correspondió a esta etapa dinamizar y reforzar los vínculos institucionales con el propósito de viabilizar los estudios y ajustar aquellos asuntos relacionados con la actividad de información y difusión previstas con motivo de la **finalización de las tareas**.

Con tal motivo y haciendo uso de los diferentes recursos disponibles, agilizados además por la nueva tecnología de comunicación (informática), cobraron vigencia nuevos contactos y se fortalecieron enlaces anteriores. Como surge de lo actuado, la suma de los esfuerzos, permitió explorar:

- a) Antecedentes de estudios específicos referidos a los dos temas motivo de la investigación .
- b) Contactos con los propios organismos e instituciones del medio. Una dinámica especial se generó en esta etapa con el sector específico en virtud de las actividades de difusión.
- c) Normativas y Reglamentaciones vigentes, tanto del nivel nacional, regional Mercosur, como internacional (Códex Alimentarius, en su carácter de compendio de normas de referencia internacional).

El fortalecimiento de estos enlaces vinculó tanto a organismos del nivel local, como provincial, nacional e internacional.

Con respecto al nivel local, se estrecharon vínculos con la Dirección de Coordinación Técnica y el Departamento de Laboratorio de la Dirección General de Industria, con quienes además se interactúa en la elaboración de las Normas Técnicas IRAM sobre Yerba Mate. Se hicieron dos Reuniones de Normalización Técnica en Junio y Noviembre 1999 en Virasoro (Corrientes) y Oberá (Misiones) respectivamente, a las que se asistió en carácter de miembros participantes. Cabe resaltar que estas

reuniones convocan a todos los sectores con interés en el tema (sector yerbatero, cámaras, cooperativas, etc.) y en ellas se están elaborando varias normas de Buenas Prácticas de Manufactura en Yerba Mate, con estrecha vinculación a nuestra temática de análisis.

A través de la Dirección de Saneamiento Ambiental, Organismo de Aplicación del Código Alimentario a nivel provincial, se obtuvo información precisa sobre el universo de marcas y molinos de yerba con identificación del Registro Provincial del Producto Alimenticio (R.P.P.A.) y el Registro Provincial del Establecimiento (R.P.E.), ambos de Tránsito Federal.

Dicho universo ostenta un total de 375 marcas, muchas de ellas no se conocen en el ámbito provincial ya que las mismas son elaboradas respondiendo al gusto de mercados específicos, donde las empresas han consolidado su presencia, capturando el mercado de consumo. Otras marcas directamente se exportan y no tienen circulación en el mercado interno.

El manejo de esta información permitió al equipo actuante, conocer el universo de marcas registradas en la provincia y en tal sentido la significación adquirida por el estudio en función al circuito de circulación del producto en sus diversas modalidades de comercialización.

Otros contactos locales vincularon diversas Facultades y Carreras de la UNaM, el INTA (Estación Experimental Cerro Azul), el I.N.A.L y la Dirección de Saneamiento Ambiental.

En cuanto a los contactos en el orden nacional, se ha nutrido con aportes de todos los organismos que actúan como generadores y responsables de información confiable para enriquecer la investigación en su concepción dinámica y sistémica.

Fueron numerosos y diversos los vínculos establecidos, entre los que podemos mencionar los contactos con la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación (S.A.G.P.y A.), con el SENASA (algunos de cuyos aportes fueron incorporados en los contenidos de las cartillas de difusión), con el INTA (Buenos Aires y Est. Experimental Cerro Azul-Misiones), con el I.N.A.L.

A través del Punto Focal Códex Nacional que opera el enlace con el Secretariado de FAO-Roma se obtuvo un material muy valioso, que posibilitó un análisis del producto Yerba Mate en el contexto de normativas alimentarias de validez internacional.

Asimismo, se mantuvieron fluidas relaciones con la Dirección de Mercosur de Cancillería que posibilitaron la recepción de las normas técnicas sobre Yerba Mate en Brasil y Paraguay, y recientemente el aporte del Memorándum de Entendimiento sobre Circulación de Productos Alimenticios entre Argentina y Brasil que se explica en el Capítulo III.

Como se puede apreciar a lo largo del trabajo se generaron y fortalecieron permanentes vinculaciones, que creemos quedaron ampliamente documentadas a través de los informes elevados, en sus modalidades de avance, parciales y del presente en su calidad de **informe final**.

3.3. RECOPIACIÓN DE ANTECEDENTES DE ESTUDIOS MICROBIOLÓGICOS

Si bien las referencias o antecedentes de estudios microbiológicos son escasas y aisladas, fue objetivo del equipo técnico priorizar estrategias de búsqueda a los fines de tomar conocimiento de sus contenidos y sumarlos como aportes al proceso de la investigación.

A modo de ilustración, a renglón seguido se transcribe una de las primeras referencias históricas extraída del libro "*¿Qué es la yerba mate?*"²

"Constituyó uno de los elementos básicos de la alimentación de los indios guaraníes, cuya raza estaba diseminada por el vasto territorio delimitado por los ríos Paraná, Paraguay, Amazonas y el Océano Atlántico"

"...Los Guaraníes preparaban, poco más o menos como se sigue haciendo actualmente, dos tipos de yerba: la 'caaminí' y la yerba de palos. La caaminí (caa: yerba y mini: pequeño) era la yerba desmenuzada de la cual con paciente selección, se quitaban las ramitas y los pecíolos. En la yerba de palos, como lo indica su nombre, iban mezcladas hojas, pecíolos y fragmentos de ramas"

Se destaca que son estos aspectos los que luego se tomaron como referencias (con las modificaciones del caso) para la descripción del producto en el Código Alimentario Latinoamericano primero y luego en nuestro Código Alimentario Argentino.

² editado en homenaje a uno de los grandes exponentes que la historia yerbatera ha consagrado en Misiones, el Dr. Julio U. Martín (Yerba Mate La Hoja por el año 1930).

3.3.1. Primer referencia sobre aspectos micológicos en la historia de vida del producto

Al respecto la primera cita que encontramos en el país sobre estudios micológicos del tema, data del año 1908. Su autor es el Dr. Carlos Spegazzini, quién llevó a cabo un estudio en yerbales en el entonces Territorio Nacional de Misiones³.

Refiere en ese entonces, conforme la única traducción parcial que se conoce,

“que los mismos se hallan en estado de decaimiento marcado y con vistas a una desaparición si no se toman medidas severas, por un lado para evitar la destrucción total de la planta por efecto de la sobre explotación, y por otro por una infinidad de afecciones diferentes a la que está sujeta la planta”.

En sus anotaciones registramos dos aspectos, uno referido a **enfermedades** y hacia el final del trabajo hace una referencia a la **presencia de hongos** en yerba.

Así distingue:

a) Enfermedades debidas a **causas físicas**: quemadura de helada, quemadura de sol y derrumbe.

b) Enfermedades debidas a **causas zoogénicas**:

- 1.- Ampollas, que se observan en las hojas de nuevos retoños donde anidan hemípteros (insectos chupadores con 4 pares de alas), que enferman las hojas y hecha a perder las plantas.
- 2.- Stigmonosis: manchitas amarillas en cara superior y manchitas amarillas y puntos negruzcos en cara inferior (debido a larvas de otro hemípteros).
- 3.- Empiojamiento: por acción de otras especies de hemípteros que también afecta las hojas.
- 4.- Taladrillo: Es una larva (parece ser de díptero) que devora la médula partiendo longitudinalmente la rama.
- 5.- Apolillamiento: debido a la presencia de termitas truncicolos en troncos adultos cuya parte leñosa queda comida y pulverizada.
- 6.- Taladros: por acción de algunos calópteros, aparecen gruesas galerías en troncos de plantas viejas.

A estas enfermedades suma la acción destructora de las langostas que privan al árbol de hojas y cáscaras en el verano y cuya acción produce pérdidas de ejemplares jóvenes.

c) Enfermedades debidas a factores fitogénicos:

- 1.- Hollín: debido a la presencia de *Meliolas Asterinas*, parece poco dañoso y relativamente poco propagado debiéndose este hecho a la poda constante que sufren las plantas y en consecuencia impiden un desarrollo abundante del hongo.
- 2.- Viruela Blanca: ocasionada por *Colletotichum Yerbae*, bastante común pero relativamente escasa por las podas constantes.
- 3.- Sarampión: causada por *Peckia mate* Spg. caracteriza una enorme cantidad de puntitos casi invisibles, en la cara inferior de las hojas que como consecuencia terminan secándose.
- 4.- Gangrena Seca: asociada con la presencia de pequeños honguitos rojos que pertenecen al género *Stilbum*.
- 5.- Gangrena húmeda de las raíces: que se manifiesta según la descripción del autor con una clorosis general de la planta (falta de clorofila que se aprecia en un color amarillento), pobreza de hojas, ramas cortas, delgadas, raquíticas, ennegrecidas, o secas hacia las extremidades. Presencia en raíces de pequeños hongos en gran número, del género *Psanthyrella disseminata* Prs.

3.3.2. Estudios microbiológicos durante la elaboración y estacionamiento

Otro de los antecedentes que se registran sobre estudios de la flora microbiana de la yerba mate (*Ilex Paraguariensis*) es la investigación de la **Dra. Nidia Yolanda Spedalieri de Nuñez⁴**, del Centro de Investigaciones en Ciencias Agronómicas de INTA - Castelar. Produjo en el año 1971 una investigación sobre la presencia de bacterias mesófilas, aerobias, productoras de ácidos, reductoras de sulfito, hongos filamentosos y levaduras, cuyo resumen concluye que en todas las etapas de **elaboración** predominan las bacterias mesófilas, aerobias productoras de ácidos. Las operaciones de *zapecado* y *secado* producen un marcado descenso en el número total de microorganismos por gramo, del orden de 10 a 200 veces para la primera etapa y de 100 a 700 veces para la segunda.

³ Spegazzini, Carlos. Hongos de la Yerba Mate. Anales del Museo Nacional de Buenos Aires. Tomo XVII - Bs.As., 1908.

⁴ Spedalieri de Nuñez, Nidia Yolanda. "Flora microbiana de la Yerba Mate (*Ilex Paraguariensis*)". En: Revista de Investigación Agropecuaria. INTA. Serie II. Vol. VIII. Bs.As., 1971.

Durante el **período de estacionamiento**, estudió las características y evolución de la flora microbiana, en el producto yerba mate estacionada en el lugar de origen, durante el lapso de nueve meses.

Al respecto, la Dra. Spedalieri de Nuñez expresa como objetivo del trabajo, investigar la presencia de bacterias **mesófilas**⁵, **termófilas**⁶, **aerobias**⁷, **anaerobias**⁸, **esporuladas**⁹, **actinomicetes**¹⁰, sobre muestras provenientes de tres establecimientos procedentes de distintas zonas.

En todos ellos, la flora presenta características similares, con predominio de microorganismos mesófilos aerobios, productores de ácidos y su número aumenta gradualmente con el tiempo de estacionamiento, siendo factores principales de esta distribución la composición del substrato¹¹, el contenido de humedad y las condiciones ambientales.

3.4. SITUACION ACTUAL

Es dable destacar que las referencias bibliográficas de estudios sobre cambios físico-químicos asociados a las distintas etapas del procesamiento, **han prestado escasa atención a la acción microbiana directa** sobre la Calidad de la Yerba Mate.

Esta situación aún subsiste en la actualidad a nivel país, y así lo revelan los contactos con la Dirección de Calidad Agroalimentaria SENASA (Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria)¹², con el Laboratorio Vegetal - Coordinación de Productos Vegetales y Microbiología Agrícola (SENASA), y con la Dirección de Mercosur de Cancillería (Anexo II).

De la lectura de dichos documentos surge que en el Mercosur, aún no se han fijado niveles de tolerancia para estos aspectos en materias primas como la yerba mate, aunque sí para otros productos.

⁵ Que crecen entre 27 y 35°C.

⁶ Microorganismos que para su crecimiento normal requieren temperaturas elevadas, (temperatura óptima de desarrollo superior a los 45° C.)

⁷ Se aplica al organismo que necesita de oxígeno del aire para vivir.

⁸ Se aplica a los microorganismos que viven y se desarrollan en ausencia de oxígeno.

⁹ Que se multiplican por esporas (células de plantas criptógamas que, sin unirse a otra, se reproducen y dan origen a un nuevo organismo)

¹⁰ Hongos parásitos.

¹¹ Medio donde se desarrollan microorganismos.

3.4.1. Alimentos Sujetos a Controles Microbiológicos en el Mercosur

La Resolución N° 059/93 del G.M.C (Grupo Mercado Común), en su artículo 1 aprueba los principios generales para el **Establecimiento de Criterios y Patrones Microbiológicos** para los alimentos que figuran, en el anexo de la respectiva resolución. Se deja constancia que la misma corre incorporada a nuestro Código Alimentario Argentino por Resolución del Ministerio de Salud y Acción Social N° 003 del 11/01/96, convirtiéndose por lo tanto en instrumento de regulación nacional (Anexo II).

Luego del ítem 6.1 del mencionado acto normativo, se describen los alimentos que obligatoriamente deberán estar sujetos a controles microbiológicos (conforme criterios específicos de organismos internacionales). A continuación se transcriben los alimentos que clasifican en tal carácter:

- Alimentos Lácteos:
 - Leche (en todas sus formas)
 - Queso (en todos sus tipos)
 - Yogur
 - Cremas
 - Mantecas, etc.
- Productos cárnicos que se consumen sin tratamiento térmico:
 - Chacinados
 - Embutidos
 - Fiambres
 - Salados
 - Ahumados
- Alimentos Refrigerados:
 - Aves
 - Vegetales
 - Pescados y Mariscos etc.
- Alimentos Congelados:
 - Platos preparados
 - Helados
 - Pescados y Mariscos
 - Vegetales
 - Hielo etc.
- Pastas Frescas (con o sin relleno)
- Bebidas Analcohólicas
 - Agua
 - Jugo de Frutas etc.
- Condimentos, salsas y aderezos
- Frutas secas: Maní, etc.
- Conservas de productos vegetales y animales
- Otros alimentos que se juzguen necesarios.

¹² Nota PEM/185/99 y 151 del 16/8/99.

Los citados antecedentes y las especificaciones del capítulo 15 del Código Alimentario Argentino (ver *página 8*) dan clara evidencia que para el producto yerba mate en nuestro país, **aún hoy no se han establecido niveles de tolerancia, y ni siquiera se menciona la iniciación de estudios referenciales**, con lo que una vez más, queda explícita la conveniencia de la presente investigación.

3.4.2. Yerba Mate: especificaciones del Código Alimentario Argentino

Si analizamos nuestro Código Alimentario, en el artículo 1195 se establece en el ítem a) **que la Yerba Mate elaborada que se tenga en el depósito o exhiba, deberá responder a las siguientes características: Humedad (100°-105°C) máximo 9,5% y en el punto h) aclara que “no deberá estar ardida, alterada, o agotada”**

En el artículo 1.195 bis, dice que la Yerba Mate soluble deberá responder entre otras a las siguientes características:

- a) *Humedad (100°-105°C) máximo 7,5% y*
- g) *pH. de una solución al 2% p.v. en agua destilada 5,0- 6,0.*

Resulta importante destacar que son éstas las únicas consideraciones que se hacen con relación al estado de sanitización del producto dentro de los márgenes establecidos por el Código Alimentario Argentino.

Hoy es preciso señalar que sobre Yerba Mate se están elaborando algunas **normas técnicas de producto**.

El IRAM en su calidad de Organismo Argentino de Normalización Técnica, está llevando adelante un programa de vinculación con Universidades en las distintas provincias dando prioridad al estudio de productos regionales.

Es ese marco se ha constituido un Comité Técnico de Normas IRAM para Yerba Mate. El mismo convoca intereses regionales del sector yerbatero, el sector de la industria y organismos provinciales, entre los cuales la Subsecretaría de Comercio e Integración tiene un representante, a través de la Coordinación del Programa Eco-Mate: Reconocimiento de Calidad.

Se suman los coordinadores de la Universidad Nacional de Misiones (UNaM) y representantes de la Universidad Nacional del Nordeste (UNNE), la participación de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC), técnicos de la Estación Experimental Agropecuaria Cerro Azul (Programa yerba mate y té - INTA), de la Dirección

Provincial de Industria, del INAL y de la Dirección Provincial de Saneamiento Ambiental (en su calidad de Organismo de aplicación del Código Alimentario Argentino).

Desde hace 4 años en Misiones se está trabajando sobre el producto yerba mate y a la fecha se disponen de 12 normas técnicas aprobadas, más dos esquemas de Buenas Prácticas de Manufactura en etapa de discusión.

A continuación se transcriben los nombres de dichas normas y sus números respectivos:

Listado de Normas de Yerba Mate existentes en la biblioteca de la UNaM

Norma l n°	Año	pág	Nombre
20501	1997	11	Yerba Mate Muestreo
20502	1996	11	Yerba Mate Preparación de una Muestra Molida y Determinación de su contenido de Materia seca
20503	1996	10	Yerba Mate Determinación de la Pérdida de Masa
20505	1996	10	Yerba Mate Determinación de las Cenizas Totales
20506	1996	11	Yerba Mate Determinación de las Cenizas Solubles en Agua y de la Insolubles en Agua
20507	1996	11	Yerba Mate Determinación de las Cenizas Insolubles en Ácido
20508	1996	11	Yerba Mate Determinación de la Alcalinidad de las Cenizas Solubles en Agua
20510	1996	11	Yerba Mate Determinación del Extracto Acuoso
20540-1	1997	9	Yerba Mate Materiales y Procedimientos a Utilizar en la Determinación de los Caracteres Organolépticos de la Yerba Mate
20550-1	1997	11	Yerba Mate Buenas Prácticas de Manufactura Recomendaciones Generales
20550-2	1997	9	Yerba Mate Buenas Prácticas de Manufactura Recomendaciones sobre Materia Prima

Se agrega a esta enumeración el Memorandum de Entendimiento sobre Circulación de Productos Alimenticios firmado en Brasilia el 25 de noviembre de 1999, entre Argentina y Brasil con entrada en vigor a partir de 1 de enero de 2000. (Punto que se analiza en detalle en el Capítulo III).

3.4.3. Especificaciones de la Norma Técnica Paraguaya

El Instituto Nacional de Tecnología y Normalización identifica la Norma Técnica de producto Yerba Mate como NP 3500193 (Especificaciones. Marzo/95. Segunda Edición).

A los fines informativos se transcribe el ítem 4.3 referido a las **especificaciones microbiológicas** que deberá cumplir la yerba mate conforme criterios y tolerancias, sintetizados en la siguiente tabla: (Información ampliatoria en Anexo III)

Tabla: Criterios Microbiológicos y Tolerancias (Paraguay)

Microorganismos	Valores de Referencia			
	n	c	m	M
Hongos y Levaduras UFC/g.	5	2	150	1500
Coliformes Totales NMP/g.	5	2	90	200
Coliformes NMP/g. a $44 \pm 1^\circ\text{C}$.	5	2	7	15
E. Coli /g	5	0	0	0
Salmonella sp. 25g	5	0	0	0

n = nº de muestras analizadas

c = nº de unidades que pueden presentar valores entre m - M

m = valor mínimo aceptable

M = valor Máximo

g = gramo

UFC = Unidad Formadora de Colonia

NMP = Número Más Probable

3.4.4. Especificaciones según Portaria Brasileña

El Ministerio de Salud, Secretaría de Vigilancia Sanitaria por Portaria 233, del 25 de Marzo de 1998, en vigor a partir del 26 de Marzo de 1998 (publicación en Diario Oficial) aprueba el Reglamento Técnico para fijación de identidad y calidad para yerba mate compuesta.

En Ítem 1 - Ambito de Aplicación, se establece que este acto normativo **se aplica** a los productos de yerba mate consumidos en forma **tradicional** y sus alternativas.

En Ítem 3, se mencionan los antecedentes normativos en los que se basa dicha Portaria.

De estos antecedentes se rescata la **Norma Técnica Higiénico Sanitaria** para Yerba Mate de la Secretaría de Estado de Salud - Instituto de Salud de Paraná 1995.

Es precisamente en este cuerpo normativo donde se hace referencia a la Portaria 01/87 del Ministerio de Salud de ese país que establece los patrones microbiológicos en los que encuadra nuestro producto de estudio.

Se transcribe a continuación (Información ampliatoria en Anexo III).

4.4. PORTARIA Nº 01/87 DO MINISTÉRIO DA SAÚDE

Estabelece os padrões microbiológicos para os produtos expostos à venda ou de alguma forma destinados ao consumo para as classes de alimentos.

A erva-mate *Ilex paraguaiensis* enquadra-se na classe de alimentos IX do Anexo I, alínea "a" (produtos a serem consumidos após a adição de líquido com adição de calor - chá, café, mate e produtos de infusão).

Nesse sentido, os padrões microbiológicos estabelecidos na classe de alimentos IX são:

Salmonelas: Ausência em 25 g.

Coliformes Fecais: nmp (máximo) 10 / g.

Bolores e Levaduras: (máximo) 5×10^3 / g.

4. la Seguridad Alimentaria.

El Códex brinda la seguridad de que los alimentos que se producen con arreglo a sus códigos de práctica de higiene y a sus normas, son inocuos y nutritivos. Estas últimas ofrecen *una protección suficiente para la salud y facilita el comercio internacional*.

Recordemos que la Comisión del Códex Alimentarius tiene un carácter único como organización interancional con base científica sobre normas alimentarias. **Códex** es precisamente eso: un código de normas alimentarias para todos los países.

Cabe consignar, que como resultado de contactos interinstitucionales, el Punto Focal Códex Provincial recepcionó documentación específica que puso de manifiesto también la preocupación de la Comisión del Códex Alimentarius sobre la **seguridad alimentaria a nivel mundial**, puesta de relieve en su Programa Conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimenticias, donde el **enfoque general** adoptado, subraya la **importancia de mejorar la calidad e inocuidad** de los alimentos a fin de **"mejorar"** la nutrición.

*"Las necesidades de la Seguridad Alimentaria Mundial durante la primera mitad del siglo XXI han constituido el centro de atención de la Cumbre sobre Alimentación, celebrada en Roma en 1996"*¹³.

Recalca la importancia del establecimiento de principios que fomenten la utilización de tecnologías seguras en la producción, elaboración y manipulación de alimentos, ponderando la evaluación de riesgos y otros factores relacionados con la protección de la salud de los consumidores y la promoción de prácticas leales en el comercio de alimentos.

4.1. BUENAS PRACTICAS Y PROCEDIMIENTOS DE CONTROL

Dado que las características higiénico sanitarias de los alimentos están siendo controladas en forma creciente, son necesarios estudios y políticas activas para evitar que éstos aspectos se conviertan en restricciones concretas al comercio de productos alimentarios¹⁴.

En la actualidad las exigencias más comunes en el rubro Alimento giran en torno de las Buenas Prácticas de Manufactura (B.P.M), Buenas Prácticas Agrícolas (B.P.A) y el Sistema de Análisis de Riesgo en Puntos Críticos de Control (H.A.C.C.P), extendiéndose en algunos casos y en forma voluntaria a las normas ISO. Estas incluyen parámetros y características de orden privado, generados y aplicados por organismos no gubernamentales, sin intervención oficial. Son utilizados para certificar procedimientos y garantizar que los mismos se ejecuten siempre de la misma forma y con los mismos elementos.

Las normas ISO de la familia 9000 sobre Gestión y Garantía de la Calidad, son internacionales y establecen las condiciones genéricas de los sistemas de calidad. Estas normas no contienen especificaciones técnicas para productos.

Las BPM o BPA comprenden una serie de medidas dirigidas a minimizar los riesgos de contaminación de los alimentos.

El HACCP es un sistema que apunta a garantizar la inocuidad de los alimentos, a través del monitoreo de puntos clave del proceso de producción. Es un instrumento

¹³ Documento Códex Alimentarius. AliNorm 99/3 – Apéndice 2. Preparación de un Plan a Plazo Medio para 1998- 2002. punto 2.

¹⁴ "Es por esos que quienes compran productos argentinos en los mercados externos, exigen garantías del cumplimiento de prácticas modernas de producción, industrialización y control de calidad"....(Revista Alimentos Argentinos SAGPyA- Jul/99).

para evaluar los peligros y establecer sistemas de control que se centran en la prevención y permite realizar ajustes y correcciones antes de la etapa final.

Tanto las BPM, como el HACCP, son ya normas internacionalmente aceptadas y aplicadas de forma voluntaria en algunos países; y en otros, como la Unión Europea y EEUU, son obligatorias para algunos productos.

4.2. EL REGLAMENTO TECNICO DEL MERCOSUR Y NORMATIVA SENASA.

A nivel país, las exigencias del mercado internacional en relación a la calidad de los productos alimenticios no pasaron desapercibidas por la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación. Al definir sus acciones para 1997, otorgó una importancia relevante a la mejora de los aspectos cualitativos de los alimentos, coincidiendo con la entrada en vigencia de la **Resolución 80/96 del Grupo Mercado Común** (a partir del 1/01/97).

La misma establece un *Reglamento Técnico para el cumplimiento de buenas prácticas de fabricación y para la observación de condiciones higiénicas sanitarias óptimas en los establecimientos elaboradores e industrializadores de alimentos*. Quedando así definido el marco normativo sobre **Principios Generales de Higiene de los Alimentos**, con vigencia obligatoria desde entonces entre los Estados Partes del Mercosur.

El artículo 3 de dicha Resolución establece que estos requisitos generales no exceptúan el cumplimiento de otros reglamentos específicos que deberán ser armonizados para aquellas actividades que se determine.

Dentro de este marco conceptual cobra vigencia para nuestro país la Resolución SENASA N° 233/98 (Ver Anexo IV) que plantea como necesidad adecuar metodologías de reconocimiento internacional, como las Buenas Practicas de Fabricación (BPF), los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES) y el Análisis de Riegos y Puntos Críticos de Control (HACCP), cuyas definiciones se utilizaron como base de los contenidos preparados para la Cartilla Informativa, destinada al sector de la producción, comercialización y consumo.

En la actualidad SENASA exige la aplicación de BPF a las industrias alimentarias, mientras que el HACCP se aplica en frigoríficos cuyos productos están destinados a la exportación, en la industria pesquera, las usinas lácteas, entre otros, para dar

cumplimiento a las normativas de los países importadores que exigen que los alimentos que se importen guarden las mismas garantías que sus productos locales.

5. ESTRATEGIA INFORMATIVA:

En la producción y elaboración de alimentos, el concepto de **calidad** ha ido evolucionando con el transcurso del tiempo.

Tradicionalmente la calidad alimentaria era identificada con la **seguridad** para el consumidor y englobaba fundamentalmente, los aspectos higiénicos, sanitarios y nutritivos de los alimentos, habitualmente regulados por la legislación vigente (Código Alimentario Argentino y/o Reglamentación Técnica Mercosur).

Una **visión moderna** del concepto de calidad sustenta que la **calidad es eso y más**. Se hace necesario determinar y valorar las propiedades que debe tener un producto para ser considerado de calidad. Esta valoración incluye criterios objetivos y mensurables y criterios subjetivos (conforme normativas ISO).

Estos últimos, apreciables por los sentidos y sólo valorables por sus criterios organolépticos (color, aspecto, olor, textura, palatabilidad etc.)

La conformidad del producto con criterios objetivos (ausencia de defectos, composición correcta, garantía sanitaria, elaboración conforme a prácticas legisladas) aporta también a la calidad del producto, reafirmando el principio de **"apto para el consumo humano"**. Pero por sobre todos ellos adquiere vigencia un concepto clave del mundo globalizado: la **satisfacción de los intereses del consumidor** o adecuación a sus gustos y preferencias.

Como corolario del desarrollo de las actividades de investigación sobre los aspectos micológicos y bacteriológicos de la Yerba Mate, y con el propósito de contar con un material informativo destinado a los principales sectores involucrados: productores y consumidores, se trabajaron y consensuaron diferentes contenidos que permitieron elaborar dos cartillas informativas sobre:

- 1.- Buenas Prácticas en el hábito de consumo del mate.
- 2.- Buenas Prácticas en la Producción, Elaboración y Manipulación de la Yerba Mate

La necesidad de disponer en esta última etapa de un material informativo apropiado para el sector diversamente involucrado en las actividades de yerba mate, dieron motivo a la realización de otras reuniones y consultas técnicas sobre el tema.

Así se intercambiaron opiniones con el Departamento de Educación Sanitaria del Ministerio de Salud Pública de la Provincia, con la Dirección de Coordinación Técnica y el Departamento Laboratorio de la Dirección General de Industria, contándose además con aportes teóricos de parte de la Decana de la Facultad de Bromatología de la Universidad Nacional de Entre Ríos.

Se sumaron a esta etapa, en calidad de soportes, pedidos de documentos bibliográficos, a la Dirección de Calidad Agroalimentaria de SENASA (Resolución 233/98) y los documentos sobre Análisis de Riesgo y Puntos Críticos de Control (HACCP), y como Procedimientos Operativos Estandarizados de Sanitización (POES), de parte del Punto Focal Códex. (Anexo V)

5.1. BUENAS PRÁCTICAS EN EL HÁBITO DE CONSUMO DEL MATE.

La misma adquirió los lineamientos de una Guía Práctica con instrucciones de carácter general para adquirir paquetes seguros y de buena calidad.

- Se parte de la premisa de que la "presencia de una carga fúngica elevada, puede alterar la calidad del producto y por ende resultar nocivo para la salud de la población".
- Se incorporan alguna advertencias y observaciones que el consumidor debe tener presente a la hora de comprar **Yerba Mate**.
- Hace hincapié en la conveniencia de efectuar una atenta observación de los envases, con la correspondiente lectura de la fecha de elaboración y vencimiento para adquirir productos **dentro del período sugerido de consumo**.
- Algunas sugerencias sobre **Buenas Prácticas para la Conservación** del producto una vez abierto el envase, recomendaciones de uso del mate y la bombilla, como así también una referencia a la temperatura del agua.
- Los procederes más aconsejables una vez finalizada la mateada, y
- Finalmente, una referencia a otros usos alternativos del producto: **mate cocido en taza** (frío o caliente) y el típico **tereré** convocante de los intereses juveniles del verano.

A modo de ilustración se acompaña un ejemplar de la Cartilla Informativa elaborada.

5.2. BUENAS PRÁCTICAS EN LA PRODUCCIÓN, ELABORACIÓN Y MANIPULACIÓN DE LA YERBA MATE.

En esta segunda cartilla informativa destinada especialmente a los establecimientos elaboradores se hace referencia a la necesaria responsabilidad y compromiso de Buenas Prácticas en la producción, elaboración, y comercialización, para ofrecer un **alimento sin riesgos** para la salud.

Se incorporan y definen los conceptos relacionados con **Riesgo, Contaminación, y Peligro.**

Se sugiere el nuevo concepto de **control** basado en **acciones preventivas.**

Se mencionan y describen puntualmente algunas de las herramientas y métodos que iluminan la moderna filosofía de trabajo, basada en esa **actividad preventiva**, como método de control de los procesos de producción y **evitar** así la **aparición** de los denominadas **no conformidades** que pueden motivar el rechazo de partidas.

Se describen así las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), los Procedimientos de Saneamiento (POES) y de Control (HACCP).

Se incorporan además algunas observaciones y advertencias dables de observar en cuanto a condiciones ambientales y prácticas seguras de almacenamiento y transporte.

A modo de ilustración se acompaña un ejemplar de esta Cartilla Informativa.

5.3. OTRAS ACTIVIDADES INFORMATIVAS

Ante el desafío de un mercado globalizado, surge como indispensable afianzar en el sector yerbatero actitudes responsables y comprometidas con los Códigos de Buenas Prácticas, para asegurar un producto sanitariamente apto para el consumo, ponderando la evaluación de riesgos y otros factores relacionados con la salud del consumidor.

Para alcanzar éstos objetivos, se elaboró una estrategia destinada a divulgar **normas básicas** que en la actualidad cobran vigencia en producción, elaboración y comercialización de alimentos, con calidad bromatológica.

A los fines de llegar en forma directa a productores y elaboradores de yerba mate, se organizaron una serie de **encuentros de difusión** que despertaron un amplio interés por parte del sector participante.

Para asegurar una mecánica operativa ágil, se dividió la Provincia de Misiones en 3 regiones: Sur, Centro y Norte, cubriendo así las principales zonas productivas.

Se realizaron durante los meses de Febrero y Marzo, dos reuniones en la Zona Sur: una en la sede de la Federación de Cooperativas (FEDECOOP), y otra en la Cámara de Molineros.

En la Zona Centro, se llevó a cabo la convocatoria en sede de la Cooperativa Agrícola Mixta de Montecarlo con amplia respuesta del sector y en la Zona Norte se efectuó otra reunión en la sede del establecimiento de Productores de Yerba Mate de Santo Pipó.

En dichas oportunidades se presentaron los **resultados y recomendaciones** del estudio microbiológico en Yerba Mate envasada y canchada estacionada.

Se hizo especial hincapié en que la yerba mate es un sustrato favorable para el desarrollo de hongos, recomendando mantener controladas las variables de temperatura y humedad. También se hizo referencia a los **límites superiores** de carga fúngica sugeridos para que el producto sea considerado 'apto para el consumo'.

Si bien se aclaró que del resultado de las muestras analizadas no se advirtió la presencia de Escherichia Coli, ni Coliformes, se insistió en la necesidad de reforzar prácticas de higiene para evitar circunstancias que alteren la calidad sanitaria del alimento.

Se hizo referencia a las normativas sobre patrones microbiológicos vigentes.

Una particular apreciación al Reglamento Técnico Mercosur sobre condiciones higiénico - sanitarias y buenas prácticas de elaboración para establecimientos elaboradores e industrializadores de alimentos, en vigencia desde 1997 y a la normativa SENASA 233/98.

Durante las charlas, se distribuyeron ejemplares de las dos Cartillas Informativas elaboradas y se abrió un espacio para debatir con los productores y elaboradores, en el cual se plantearon temas interesantes.

Como parte de la estrategia informativa, también se enviaron ejemplares de las cartillas al INTA (Estación Experimental Cerro Azul); a la Dirección de la Yerba Mate del Ministerio del Agro y de la Producción; a la Dirección de Defensa del Consumidor; reservando la Subsecretaría algunos ejemplares para ser remitidos

próximamente a las sedes de Escuelas Familia Agropecuaria (EFA) del interior de la provincia, donde se capacitan hijos de productores y a otras instituciones que lo requieran.

Para disfrutar de un buen Mate...

- Use un mate y una bombilla **limpios**.
- Agua potable a una temperatura entre **70°C y 80°C** (aunque hay quienes lo prefieren más caliente).
- **Inicie la cebadura con agua tibia** para no quemar la yerba.
- **Mantener la temperatura** a gusto hasta el final de la mateada.

y una vez finalizada la mateada...

- **No guarde el mate cargado.**
- **La yerba húmeda** es un medio favorable para el desarrollo de hongos y levaduras.
- **Con el paso de las horas** podrá observar el cambio de color en la superficie de la yerba que indica esta contaminación.

Otras formas... de consumir Yerba Mate

Además del tradicional mate caliente (dulce o amargo)



Puede disfrutar del mate frío (tereré) preparándolo con agua y hielo, jugos o hierbas, como bebida refrescante.

También tomando mate cocido, infusión en taza que se puede beber fría o caliente.



Cartilla elaborada en el marco del Convenio:
CFI - Gobierno Provincia de Misiones - UNaM
Subsecretaría Comercio e Integración
Dirección Comercio Exterior
Programa Global de Gestión de la Calidad
Fac. Ciencias Exactas, Químicas y Naturales
Dirección General de Industria
Posadas, Marzo de 2000



Para disfrutar de una buena Yerba Mate



AL COMPRAR YERBA MATE,

Adquiera paquetes que estén
en buenas condiciones de conservación.

Observe que los paquetes **no estén:**

Rotos
Húmedos
Deformados o
Decolorados

Si el producto ha absorbido humedad se pueden generar hongos y levaduras que producen alteraciones

en el sabor
en el aroma
en el color de la yerba

Envases de Yerba Mate ubicados próximos a artículos de limpieza, tocador o insecticidas **no deben ser adquiridos.**

La proximidad a estos productos puede alterar sus cualidades y resultar perjudicial para su salud.

EN EL ENVASE,



Fecha de elaboración

Recuerde que se recomienda consumir el producto dentro de los 24 meses de su elaboración.

Fecha de vencimiento: que suele aparecer con estas frases:

"Consumir preferentemente antes de..."

"Valido hasta"

"Consumir antes de"

LEA ATENTAMENTE:

Para elegir el producto, también lea su denominación:

Yerba Mate elaborada
con palo
despalillada
compuesta
saborizada
soluble

Yerba Mate en saquitos

**Se recomienda tener:
Buenas Prácticas de
Conservación**

Guarde el paquete en lugar seco y a temperatura ambiente.

Abierto el envase,
guarde la Yerba Mate
en un recipiente adecuado
(con tapa) o en el mismo envase
cerrándolo cuidadosamente.



YERBA MATE

PRACTICAS PREVENTIVAS:

- UN ADECUADO SANEAMIENTO DE LOS LOCALES

Destinados a elaboración, depósito o almacenamiento y distribución final del producto terminado, es una medida imprescindible para prevenir la contaminación del producto por daños físicos, contacto con materiales químicos o microbiológicos, y para garantizar niveles de seguridad aceptables en el producto final.

- ADOPCIÓN DE MEDIDAS QUE GARANTICEN CONDICIONES HIGIÉNICAS

Para prevenir la CONTAMINACIÓN DE LOS ALIMENTOS en sus diferentes ETAPAS DE ELABORACIÓN.

- Diseño y construcción de edificios que incorporen una visión preventiva a los posibles PELIGROS que puedan afectar adversamente la SEGURIDAD del producto.

- Prever adecuadas condiciones ambientales y de transporte que minimicen la posible incorporación de:

- Materias extrañas,
- Acceso y multiplicación de vectores (tales como insectos, roedores y otros animales)

- PRÁCTICAS SEGURAS DE ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE

Contribuyen a evitar:

- El deterioro o daño a la integridad del envase o contenedor,
- La proliferación de microorganismos indeseables,
- La contaminación del alimento

El cumplimiento de éstas PRACTICAS evita exponer a riesgo potencial la salud de los consumidores.

Cartilla elaborada en el marco del convenio: CFI - Gobierno Provincia de Misiones - UNaM. - Subsecretaría Comercio e Integración
Dirección Comercio Exterior - Programa Global de Gestión de la Calidad.
Fac. Ciencias Exactas, Química y Naturales - Dirección General de Industria. Posadas, Marzo de 2000

BUENAS PRÁCTICAS
en la PRODUCCIÓN,
ELABORACIÓN
y MANIPULACIÓN

"Ofrecer un alimento
sin riesgos para la salud
exige que el personal
involucrado asuma
responsablemente
su compromiso con
las Buenas Prácticas"



BUENAS PRÁCTICAS

Durante el proceso de elaboración de la Yerba Mate, influyen diferentes situaciones que pueden comprometer la seguridad del producto que se espera comercializar, exponiéndolo a verdaderas situaciones de riesgos por contaminación.

RIESGOS POR CONTAMINACIÓN

El aporte de contaminantes o sustancias extrañas desde la recepción de la materia prima al proceso de elaboración puede representar un **riesgo**. Las condiciones del establecimiento elaborador, así como las condiciones mismas de elaboración pueden introducir peligros y finalmente, la contaminación externa actúa como tercera fuente de peligro.



RIESGO: es la probabilidad que un agente contaminante presente en un determinado alimento, cause daño a la salud humana.

Los contaminantes físicos, químicos o microbiológicos deben ser identificados como potenciales **PELIGROS** en las diferentes etapas de elaboración de un alimento.

El mantenimiento de la **HIGIENE** en la producción es una condición esencial para asegurar la inocuidad en la elaboración de productos alimenticios.

El nuevo concepto de control considera todas las acciones que apuntan a prevenir la ocurrencia de errores en el proceso de producción de alimentos seguros.



La idea de prevención se relaciona directamente con la Implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM). Resolución MERCOSUR GMC n.º 80/96.

BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

BPM: constituyen una de las herramientas para el **aseguramiento de la calidad en la producción** de alimentos seguros, saludables e inocuos para el consumo humano. Logran dar respuesta a la necesidad de obtener alimentos sanitariamente aptos.



PROCEDIMIENTOS DE SANEAMIENTO

Una manera eficiente y segura de llevar a cabo las operaciones de saneamiento es la implementación de los **procedimientos operativos estandarizados de saneamiento (POES)**. Reconocidos mundialmente como procesos sanitarios que deben cumplimentar las empresas para lograr alimentos aptos para el consumo humano.



POES: son procedimientos operativos estandarizados que describen las tareas del saneamiento. Se aplican antes, durante y después de las operaciones de elaboración. Tema que adquiere vigencia y obligatoriedad desde la aplicación de la Resolución SENASA 233/98.

PROCEDIMIENTO DE CONTROL

Hoy el sistema de prevención de peligros para la inocuidad de alimentos sugerido por CODEX Alimentarius y aceptado internacionalmente como parámetro de referencia es el denominado **Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control**, conocido por la sigla en inglés **HACCP**.

HACCP: Garantiza la inocuidad de los alimentos mediante la ejecución de una serie de acciones específicas donde la clave para el buen funcionamiento del sistema es el personal debidamente entrenado.

Cada involucrado en la cadena debe tener pleno conocimiento de la importancia que tiene su rol en la producción y en la prevención.



CAPITULO II:

6. Primer Estudio:

Aspectos Micológicos (Hongos y Levaduras) en Yerba Mate

Este estudio sobre Aspectos Micológicos (Hongos y Levaduras) en Yerba Mate ofrece a la fecha resultados concretos con valores estadísticos que servirán de referencia país, cuando a nivel Mercosur se plantee un propósito de armonización sobre tales aspectos.

Cabe recordar que la realización del mismo en un corto plazo, sólo fue posible en virtud de la experiencia previa registrada con motivo del estudio piloto sobre la *"Evolución de la Flora Fúngica en yerba mate durante el estacionamiento acelerado y natural"* realizado según convenio entre el Establecimiento La Cachuera S.A. y el Laboratorio de Micotoxinas de la UNaM¹⁵. Dicha investigación permitió un avance significativo, y se constituyó en un importante soporte inicial.

El desarrollo de nuestro Estudio sobre Aspectos Micológicos, centró su interés investigativo sobre un total de 17 marcas de yerba mate **envasada**. Conforme lo previsto, se adquirieron paquetes de 1 Kg. en bocas de expendio ubicadas en distintos puntos de la ciudad de Posadas, para luego someter el producto a análisis de laboratorio, previa extracción y preparación de las muestras.

En lo que respecta a Yerba Mate **canchada estacionada** y conforme la propuesta de trabajo inicial, las muestras se tomaron individualmente y en forma proporcional en tres establecimientos que procesan el producto¹⁶.

Es necesario destacar que además de contar con el consentimiento por escrito de parte de las empresas, la identificación de las marcas y de los establecimientos guardaron desde el principio un carácter estrictamente reservado, ya que la detección de posibles áreas críticas o puntos de riesgo con relación a aspectos de sanitización de determinados establecimientos, no fue objetivo del presente trabajo.

¹⁵ El Establecimiento mencionado autorizó utilizar los resultados obtenidos, como un aporte al Proyecto. Acta de Intención, Art. 2 y 3 (Anexo I).

¹⁶ Todos manifestaron su consentimiento para el desarrollo de estas investigaciones. Actas de Intención (Anexo I)

Inicialmente se propuso estudiar 9 millones de kilogramos, pero sólo fue posible trabajar sobre 8.030.000 kilogramos, debido a una disminución de los volúmenes de materia prima elaborada, como consecuencia del ajuste económico que se registra a nivel macro. Las empresas yerbateras debieron disminuir su producción, merma que también refleja la disminución de las ventas y del consumo durante 1999 (del orden del 10%, según información de prensa).

Dentro de este marco referencial operativo quedaron incorporados los contenidos teórico - analíticos que sustentaron el desarrollo de la investigación sobre Aspectos Micológicos (hongos y levaduras) identificado en el Proyecto como **Primer Estudio**.

6.1. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS:

La información debidamente documentada, que permite en este punto de la redacción volcar los **resultados finales** del estudio micológico, se encuentra explicada a continuación en el *Informe de Laboratorio*.

Desde el punto de vista estrictamente técnico, los valores de contenido de humedad y recuento fúngico obtenidos fueron sometidos a análisis estadístico, utilizando planilla de cálculo Excel.

Con relación a los **estudios de yerba mate envasada**, en los resultados que se muestran en tabla, el promedio estadístico de los datos fue de **2002 ± 477 UFC/g.**, considerando un desvío standard de 1747 para un 95% de confianza.

Como resultado se lee **un valor límite superior** (expresado con un 95% de confianza) de **2479 UFC/g.**

Para **yerba mate canchada estacionada**, los valores que se muestran en tabla registran un promedio estadístico de **901 ± 160 UFC/g.**, con un desvío standard de 717 para un 95% de confianza (*ver gráficos 5 y 6*).

Como resultado se lee un **límite superior** de **1061 UFC/g.** con un 95% de confianza.

El equipo de laboratorio, luego de analizar los valores obtenidos, aprecia una marcada diferencia entre el recuento fúngico de yerba mate canchada estacionada con relación a yerba mate envasada, a pesar de que son contiguas en el proceso de elaboración. Desliza como sugerencia para el personal técnico y profesional de los

establecimientos, realizar un análisis de esta problemática, con el fin de determinar si dicha observación se debe a un problema de operación técnica dentro del proceso.

Las actividades de laboratorio concluidas con relación al estudio micológico permiten sugerir como **límite superior de carga fúngica:**

- Para yerba mate **envasada: 2800 UFC/g.**
- Para yerba mate **canchada estacionada: 2000 UFC/g.**

La variación de los valores del contenido de humedad en la totalidad de las muestras analizadas no fue significativa, por lo que los expertos que participaron de la investigación de laboratorio expresaron que a su criterio los valores del recuento, tampoco fueron influenciados por éstos.

No escapa a la observación, que se aprecia una diferencia entre los valores sugeridos y los obtenidos estadísticamente. Ello obedece, a que como es de esperar sean éstos los valores que se utilicen como referencia para una futura norma país (actualmente inexistente), es conveniente prever un cierto margen (claro está dentro de los parámetros de seguridad e inocuidad del producto), de tal manera que permita la consideración de otros factores concurrentes (como los que se mencionan en el informe), a la hora de **fijar los valores de referencia.**

De conformidad con los objetivos propuestos se completa así este Primer Estudio con los géneros de Hongos Filamentosos y Levaduras, identificados en yerba mate envasada. Datos que se incorporan en calidad de aportes para futuros estudios de investigación sobre el tema (ver Tabla 2).

6.2. INFORME DE LABORATORIO PRIMER ESTUDIO

INFORME FINAL

DEL

ESTUDIO MICOLOGICO

DE

YERBA MATE

ELABORACION DE LA YERBA MATE

La producción de la yerba mate (*Ilex Paraguariensis*) requiere de una serie de transformaciones que involucran cambios físicoquímicos y organolépticos a través de un lapso de tiempo que oscila generalmente entre seis meses y un año.

El proceso de elaboración se inicia con la cosecha de la Yerba mate, que se realiza en forma manual, y es transportada hasta los secaderos dentro de ponchadas (paño de arpillera natural o sintética), para ser sometida al Proceso del Sapecado (tratamiento térmico inicial que consiste en la exposición de las hojas y ramas a la acción directa del fuego). La yerba mate sapecada pasa a la operación de Secado (deshidratación por tratamiento térmico hasta reducir su contenido de humedad al 5%), luego se realiza una molienda gruesa y se coloca en bolsas de arpillera natural o sintética, para ser estacionada en cámara de estacionamiento acelerado y /o natural en amplios locales convenientemente aireados. En este último proceso se dan las condiciones para que tenga lugar la contaminación por microorganismos: hongos y bacterias.

DEFINICIONES

Estacionamiento Acelerado: es el proceso por el cual se almacena la yerba mate canchada por un período de tiempo adecuado (generalmente de 30 a 60 días), en un depósito con regulación de temperatura, humedad y circulación de aire, para que adquiera las características de sabor y color similares al estacionamiento natural. (IRAM 205151/98).

Estacionamiento Natural: operación de almacenado por el cual se mantiene la yerba mate canchada por un período de tiempo adecuado (aproximadamente de 6 a 24

meses) en depósito a la espera de que por proceso de transformación espontánea adquiriera las características de sabor y color requeridas por el consumidor (IRAM 20515/98).

Canchado: operación de trituration gruesa a la que se somete la yerba mate seca, con el fin de facilitar su embolsado transporte y estacionamiento. (IRAM 20515/98)

ANTECEDENTES UTILIZADOS PARA EL PRESENTE ESTUDIO

Se inició un estudio de la evolución de la Flora Fúngica Total (Hongos filamentosos y levaduras) a partir de yerba mate canchada en el ESTACIONAMIENTO ACELERADO EN CÁMARA PILOTO, en el ESTACIONAMIENTO ACELERADO A ESCALA INDUSTRIAL y en el ESTACIONAMIENTO NATURAL.

Esto se realizó en virtud del convenio firmado en marzo de 1998, entre la Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales de la Universidad Nacional de Misiones y el Establecimiento La Cachuera S.A., por el término de dos años.

ESTUDIO REALIZADO CON EL ESTABLECIMIENTO LA CACHUERA

En el mes de marzo de 1998, se firma el convenio entre la Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales de la Universidad nacional de Misiones y el Establecimiento La Cachuera S.A., por el término de dos años. Para realizar el estudio de la evolución de la flora fúngica contaminante de la Yerba Mate durante el proceso de estacionamiento Acelerado en Cámara y el estacionamiento Natural. Designándose como responsable del estudio al Laboratorio de Micotoxinas (Adjunto copia).

Se inició el estudio de la evolución de la Flora Fúngica Total (Hongos

filamentosos y levaduras) a partir de yerba mate canchada en el ESTACIONAMIENTO ACELERADO EN CÁMARA PILOTO, en el ESTACIONAMIENTO ACELERADO A ESCALA INDUSTRIAL y en el ESTACIONAMIENTO NATURAL.

MUESTREOS

En el ESTACIONAMIENTO ACELERADO EN CÁMARA PILOTO, se muestrearon seis bolsas de yerba mate canchada de 50 kgs, con el fin de evaluar la carga fúngica antes del inicio de la operación del estacionamiento acelerado.

En el ESTACIONAMIENTO NATURAL y en el ESTACIONAMIENTO ACELERADO EN CÁMARA A ESCALA INDUSTRIAL, la toma de muestras se realizó en los laterales de la estiba a tres niveles: inferior, medio y superior. Las muestras se tomaron con un calador de acero inoxidable de 50 grs de capacidad, obteniéndose 1 kg de yerba mate por cada bolsa de 50 Kgs.

METODOLOGIA EMPLEADA

Preparación de las Diluciones:

Se tomaron alícuotas de 10g de cada muestra, se adicionaron 90 ml de agua peptonada al 0,1 % realizando una homogeneización manual durante 5 minutos. Se filtraron los homogenatos a través de gasa estéril obteniéndose una dilución de 10^{-1} , a partir de la cual se preparó la dilución de 10^{-2} (Figura 1).

Procesamiento de las muestras:

Se empleó la Metodología propuesta por Pitt and Hocking (1997) en el libro "Fungi and Food spoilage". Se sembraron por duplicado, 100 µl de cada dilución en medios de cultivo OGYE (Agar Oxytetraciclina-Glucosa-Extracto de Levadura) y DRBC (Agar Dichloran-Rosa de Bengala- Cloramfenicol); mediante diseminación en

superficie con espátula de Drigalski. Las placas se incubaron en estufa a $26 \pm 2^\circ \text{C}$ durante 3 a 5 días (Figura 2).

A los 5 días se procedió al Recuento total de colonias, y la caracterización de los principales géneros fúngicos desarrollados (Hongos Filamentosos: Tabla 1 y Levaduras: Tabla 2). El conteo de colonias se realizó a "ojo desnudo" y para la identificación de las cepas se observaron características macro-microscópicas de las colonias. Se promediaron los duplicados obtenidos del recuento en OGYE y DRBC expresándose los resultados en Unidades formadoras de Colonias por gramo (UFC/g).

RESULTADOS Y DISCUSION

En la CÁMARA PILOTO EXPERIMENTAL, el proceso se desarrolló en 60 días. Ninguna de las muestras analizadas superó el nivel de 2.500 UFC/g, en el primer muestreo. Se realizaron tres controles periódicos, observándose tendencia decreciente respecto a su carga fúngica inicial.

Se concluye que si se partiera de una carga fúngica inicial menor, se lograría disminuir aún mas los niveles de contaminación por hongos y levaduras al final del estacionamiento acelerado.

En el ESTACIONAMIENTO ACELERADO EN CÁMARA A ESCALA INDUSTRIAL, se partió con una carga fúngica inicial, inferior a 2.000 UFC/g (promedio de los tres niveles de muestreo).

Durante los 52 días que duró el proceso se efectuaron tres controles. Las muestras en los tres niveles y en el primer control mostraron descenso del recuento fúngico total respecto a la carga inicial. En el segundo y tercer controles las muestras de nivel inferior y medio mostraron un aumento moderado. En las del nivel superior se observó una leve disminución de la carga fúngica.

En el ESTACIONAMIENTO NATURAL se estudió yerba mate con un tiempo de

estacionamiento promedio de seis meses al momento de tomar la muestra para el análisis.

En los niveles inferior y medio la carga fúngica inicial superó el valor de 2.500 UFC/g. En el nivel superior estuvo en las 1.000 UFC/g.

En un lapso de tiempo de 72 días con dos controles, los niveles inferior y medio mostraron aumento, manteniéndose prácticamente constante en el nivel superior, respecto a la carga contaminante inicial.

PRINCIPALES GÉNEROS FÚNGICOS CONTAMINANTES

La Tabla 1 presenta los principales géneros de Hongos filamentosos aislados y la Tabla 2 muestra la presencia relativa porcentual de las levaduras identificadas.

TABLA 1

Hongos Filamentosos	%
<i>Aspergillus sp</i>	46
<i>Cladosporium sp.</i>	17
<i>Fusarium sp.</i>	15
<i>Penicillium sp.</i>	6
<i>Alternaria sp.</i>	3.1
<i>Paecilomyces sp.</i>	1.8
<i>Trichophyton sp.</i>	1.5
<i>Rhizopus sp.</i>	1.3
<i>Botritis sp.</i>	1.2
<i>Zygomycetes sp</i>	1.0
<i>Scopulariopsis sp.</i>	0.8
Otros	5.3
TOTAL	100

TABLA 2

Levaduras	%
<i>Candida sp.</i>	45
<i>Rhodotorula sp.</i>	35
<i>Saccharomyces sp.</i>	15
<i>Hansenula sp.</i>	3
Otros	2
TOTAL	100

DESARROLLO DEL ESTUDIO MICOLOGICO EN YERBA MATE

METODOLOGIA DE MUESTREO

El Objetivo de nuestro estudio es fijar valores mínimos y máximos de carga fúngica que deba tener la Yerba Mate para que pueda ser considerada un producto apto para el consumo humano. No se pretende determinar la Calidad Microbiológica del producto, sino mas bien, establecer los valores de referencia para que posteriormente puedan realizarse dichos controles sobre la base de los valores obtenidos en ésta investigación.

De acuerdo a la bibliografía consultada y por tratarse de un producto elaborado mediante procesos térmicos no tradicionales, podemos clasificar a la yerba mate como un alimento de riesgo I.

Por la experiencia de trabajos anteriores y dado el fin que persigue éste, se planteó el siguiente esquema de muestreo:

Muestras envasadas: Se tomaron envases de 1 Kg pertenecientes a diecisiete marcas comerciales obtenidas de distintas bocas de expendio de la ciudad de Posadas.

El muestreo se realizó al azar con repetición por triplicado. Se procesaron cincuenta y un paquetes en total distribuidos en nueve semanas.

Yerba mate canchada estacionada: Se obtuvo del ESTACIONAMIENTO ACELERADO EN CÁMARA y del ESTACIONAMIENTO NATURAL.

Antes de la molienda fina para el envasado se tomaron las muestras de cada bolsa de yerba mate canchada estacionada, con un calador manual de acero inoxidable de 50 grs de capacidad. Se recogieron de dos lugares de cada bolsa de modo de lograr una muestra de 10kg por cada 1.000.000.Kgs.de yerba mate canchada y estacionada. Mediante cuarteos se lograron las muestras de 1 Kg.

A través de la firma de Actas de Acuerdo con tres establecimientos distribuidos geográficamente en la Provincia, se acordó la provisión en forma semanal de las muestras en relación con el volumen de elaboración diario de cada uno.

Se analizó semanalmente 730.000 Kg de yerba mate canchada con un promedio de estacionamiento de 10 meses, durante once semanas, totalizando 8.030.000 Kg. No se logró la cantidad de 9.000.000 Kg propuesta inicialmente, debido a la disminución del consumo por las razones económicas que atraviesa el país.

ANALISIS DE LAS MUESTRAS

El estudio de laboratorio consistió de los siguientes ensayos, que se detallan a continuación:

- Determinación del Contenido de Humedad
- Preparación de las Diluciones
- Procesamiento de las muestras
- Recuento Fúngico Total
- Identificación Taxonómica de Hongos Filamentosos
- Identificación Taxonómica de Levaduras

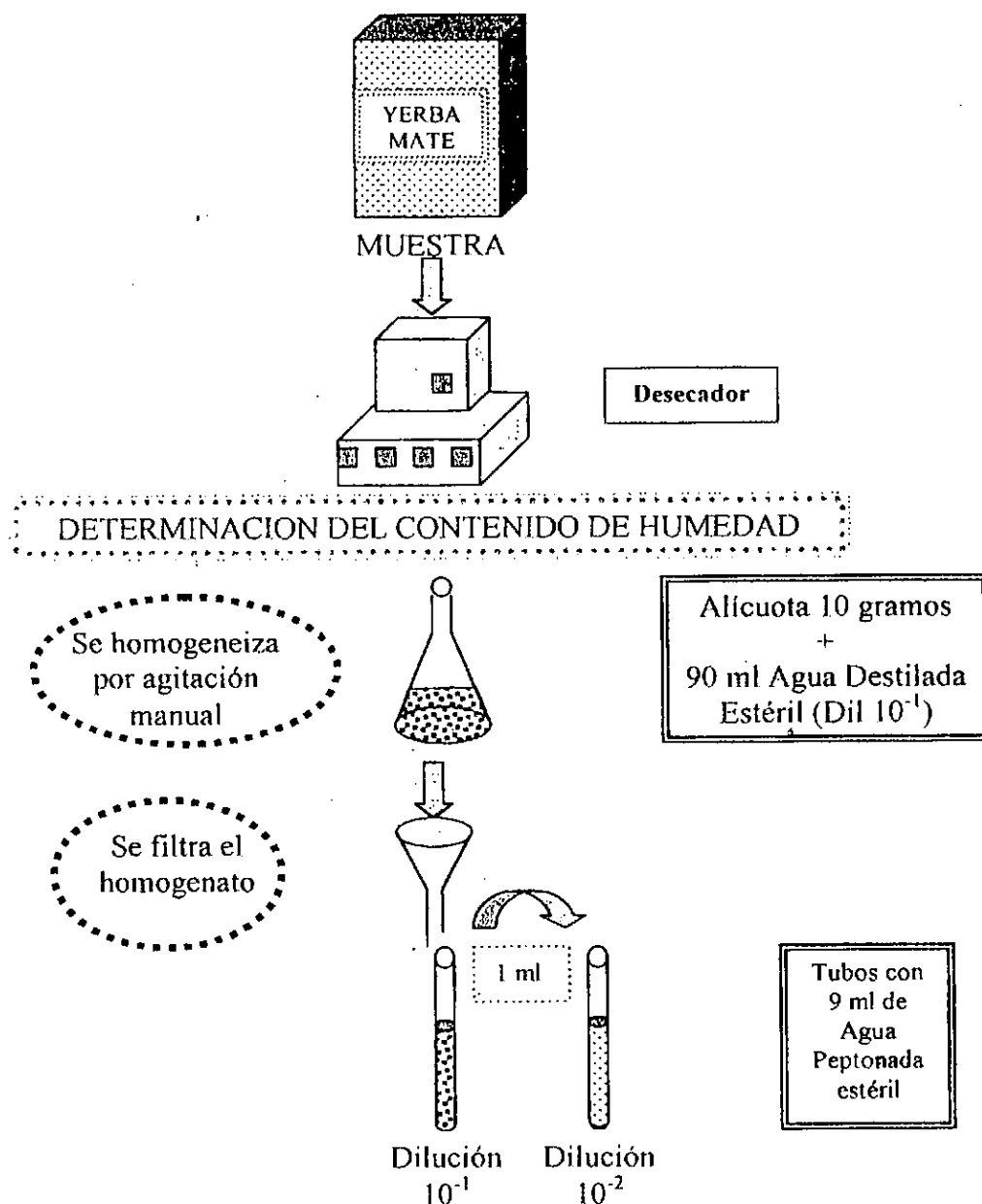
Determinación del contenido de Humedad: Las muestras analíticas de 1 kg se homogeneizaron pesándose 10 gr para la determinación de su contenido de humedad a 130 °C durante 10 minutos. Se empleó un Desecador Infrarrojo "Mettler LP 16".

Preparación de las Diluciones:

Tanto para las muestras elaboradas como para la canchada estacionada, se tomaron alícuotas de 10g de cada una, se adicionaron 90 ml de agua peptonada al 0,1 %

realizando una homogeneización manual durante 5 minutos. Se filtraron los homogenatos a través de gasa estéril obteniéndose una dilución de 10^{-1} , a partir de la cual se preparó la dilución de 10^{-2} .

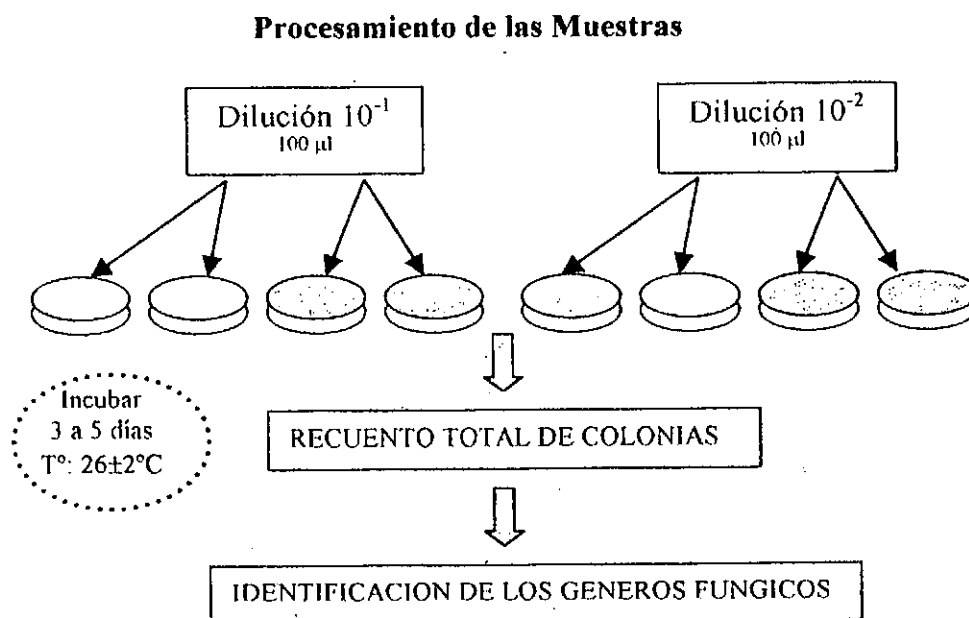
Preparación de las Diluciones



Procesamiento de las muestras:

Se empleó la Metodología propuesta por Pitt and Hocking (1997) en el libro "Fungi and Food spoilage". Se sembraron por duplicado, 100 μ l de cada dilución en

medios de cultivo OGYE (Agar Oxytetraciclina-Glucosa-Extracto de Levadura) y DRBC (Agar Dichloran-Rosa de Bengala- Cloramfenicol); mediante diseminación en superficie con espátula de Drigalski. Las placas se incubaron en estufa a $26 \pm 2^\circ \text{C}$ durante 3 a 5 días.



Recuento Fúngico Total:

A los 5 días se procedió al Recuento total de colonias, y la caracterización de los principales géneros de hongos filamentosos y levaduras desarrollados. El conteo de colonias se realizó a "ojo desnudo" y para la identificación de las cepas se observaron características macro-microscópicas de las colonias. Se promediaron los duplicados obtenidos del recuento en OGYE y DRBC expresándose los resultados en Unidades formadoras de Colonias por gramo (UFC/g).

Identificación Taxonómica de Hongos Filamentosos:

La identificación genérica de las cepas de hongos filamentosos se realizó en base a la macro-micromorfología de las colonias comunicadas por diversos

investigadores dedicados al estudio de la taxonomía fúngica. Se clasificaron por las características que presentaban sus cuerpos de fructificación; los cuales se observaron directamente de las placas de OGYE y/o DRBC mediante el empleo del objetivo de 10X de un microscopio Nikon, enfocando los bordes de las colonias donde el micelio está mas distendido. Las cepas que no fructificaron a los 3-5 días se dejaron crecer hasta que se constató la presencia de micelio aéreo adulto. En estos casos, la identificación se realizó mediante la observación microscópica por el método de la cinta adhesiva.

Identificación Taxonómica de Levaduras:

Se empleó una metodología de identificación basada en características de crecimiento de las cepas aisladas en diversos medios de cultivo. Las cepas de levaduras aisladas en medios de mantenimiento, se repicaron en: 1) Agar Extracto de Malta (MEA), incubado a 25 °C, para la observación de la macro-micromorfología de las colonias; 2) Agar MEA, incubado a 37 °C, mide el crecimiento a temperaturas elevadas; 3) Agar MEA+Acido acético para cepas resistentes a preservativos; 4) Agar MEA+ 50% Glucosa, para medir crecimiento a actividad acuosa reducida; 5) Agar harina de Maiz, para cepas del género *Candida* ; 6) Agar Czapeck, para medir la habilidad de utilizar al nitrato como única fuente de nitrógeno. La inspección de las placas se realizó a los 3-7 días. Se anotó el tamaño y color de la colonia, así como la presencia o ausencia de crecimiento en los diversos medios de cultivo. Esto permite la clasificación genérica de las principales levaduras contaminantes de alimentos.

RESULTADOS OBTENIDOS

Yerba Mate envasada

Los valores de contenido de humedad y recuento fúngico (TABLA 1) obtenidos fueron sometidos a análisis estadístico, utilizando la planilla de cálculo EXCEL.

Se puede apreciar que los valores máximos y mínimos encontrados en el recuento fúngico para yerba mate envasada fueron de 8300 UFC/g y 200 UFC/g respectivamente. El promedio de los datos fue de 2002 ± 477 UFC/g con un desvío standard de 1747 para un 95 % de confianza. En el GRAFICO 1 se presenta la distribución de frecuencia de los valores del recuento fúngico obtenidos: a) como un gráfico de barras y b) como una línea continua. El GRAFICO 2 muestra la dispersión de los datos junto a la línea de tendencia que presentan.

La variación de los valores del contenido de humedad en la totalidad de las muestras no fue significativa ($7,98 \pm 1,24$ %), por lo que a nuestro criterio los valores del recuento no fueron influenciados por éstos. En el GRAFICO 3 se observa la dispersión de los valores del contenido de humedad en las muestras y la línea de tendencia alrededor del 8 % coincidente con el promedio obtenido.

En la TABLA 2 se presentan los géneros de hongos filamentosos y levaduras identificados y en el GRÁFICO 4 se muestra la relación del porcentaje de muestras que presentaron géneros de hongos filamentosos con relación a las que presentaron levaduras.

Yerba Mate canchada estacionada

En la TABLA 3 se muestran los valores del contenido de humedad y recuento fúngico logrados, sometidos a análisis estadístico, mediante el empleo de la planilla de cálculo EXCEL.

Los valores máximos y mínimos del recuento fúngico hallados fueron de 3400 UFC/g y 100 UFC/g respectivamente. Se obtuvo un promedio de 901 ± 160 UFC/g con un desvío standard de 717 para un 95 % de confianza. En el GRAFICO 5 se presenta la distribución de frecuencia de los valores del recuento fúngico: a) como un gráfico de barras y b) como una línea continua. El GRAFICO 6 muestra la dispersión de los datos junto a la línea de tendencia que fluctúa alrededor de 900 UFC/g.

La variación de los valores del contenido de humedad en la totalidad de las muestras no fue significativa ($6,65 \pm 0,58$ %), por lo que a nuestro criterio los valores del recuento, tampoco en éste caso fueron influenciados por éstos. En el GRAFICO 7 se observa la dispersión de los valores del contenido de humedad en las muestras y la línea de tendencia alrededor del 6,5 % coincidente con el promedio obtenido.

En la TABLA 4 se presentan los géneros de hongos filamentosos y levaduras identificados y en el GRÁFICO 8 se muestra la relación del porcentaje de muestras que presentaron géneros de hongos filamentosos en relación a las que presentaron levaduras.

DISCUSION

Del análisis de los valores obtenidos, se puede apreciar una marcada diferencia entre el recuento fúngico de yerba mate canchada estacionada con relación a yerba mate envasada, a pesar de que son operaciones contiguas en el proceso de elaboración.

Por lo tanto se sugiere un análisis de ésta problemática por parte del personal técnico y profesional de los establecimientos, con el fin de determinar si dicha observación se debe a un problema técnico del proceso.

Cumplimentando el objetivo del presente estudio, que se realizó en forma

separada en yerba mate envasada y yerba mate canchada estacionada, sugerimos valores límites en la carga fúngica. Esto generará una norma para realizar controles de calidad tanto para el consumo interno (en bocas de expendio) como para la exportación que se realiza en las dos condiciones.

- Yerba mate envasada: 2.800 UFC/g como límite superior para generar la norma correspondiente
- Yerba mate canchada estacionada: 2.000 UFC/g como límite superior para generar la norma correspondiente.

Estos valores indicados no coinciden con los obtenidos estadísticamente. A pesar de que el volumen de muestra analizada es un número significativo con relación a la producción provincial, el valor sugerido lo proponemos teniendo en cuenta las siguientes situaciones:

- Condiciones climáticas atípicas para la región.
- Variables técnicas del proceso de elaboración no tenidas en cuenta que pudieron influir en los resultados obtenidos.
- Debido a las características de la yerba mate y su proceso de elaboración particular, merece una discusión con expertos en el tema para fijar el valor más adecuado.

TABLA 1:		
Muestra		
MUESTRA	HUMEDAD	RECuento FUNGICO (UFC/g)
Muestra 1	9	200
Muestra 2	7,6	5500
Muestra 3	8,67	1350
Muestra 4	9,4	2300
Muestra 5	8,63	3900
Muestra 6	8,09	900
Muestra 7	5,54	1000
Muestra 8	7,52	1650
Muestra 9	8,11	900
Muestra 10	7,91	2400
Muestra 11	8,11	400
Muestra 12	8,97	2100
Muestra 13	9,31	350
Muestra 14	10	4450
Muestra 15	7,6	1050
Muestra 16	7,55	550
Muestra 17	7,44	1800
Muestra 18	8,46	2100
Muestra 19	9,15	8300
Muestra 20	8,04	2650
Muestra 21	8,29	550
Muestra 22	6,4	800
Muestra 23	7,44	1300
Muestra 24	8,1	4500
Muestra 25	7,92	5500
Muestra 26	6,97	550
Muestra 27	8,7	1300
Muestra 28	8,2	300
Muestra 29	10,1	1700
Muestra 30	7,6	1100
Muestra 31	7,14	300

MUESTRA	HUMEDAD	RECuento FUNGICO (UFC/g)
Muestra 32	7,86	1650
Muestra 33	8,82	1150
Muestra 34	8,57	2600
Muestra 35	8,22	1050
Muestra 36	8,42	2400
Muestra 37	5,77	4300
Muestra 38	8,25	2400
Muestra 39	9,68	4400
Muestra 40	9,28	5650
Muestra 41	6,85	900
Muestra 42	8,95	900
Muestra 43	8,19	1200
Muestra 44	11,45	4150
Muestra 45	7,81	1350
Muestra 46	6,03	650
Muestra 47	5,14	900
Muestra 48	5,31	400
Muestra 49	6,37	1200
Muestra 50	7,56	700
Muestra 51	6,89	2400
Máximo	11,45	8300
Mínimo	5,14	200
Promedio	7,98	2002
Desvío Standard	1,24	1747
Intervalo de confianza (+/-)		477
Limite superior (95 %)		2479

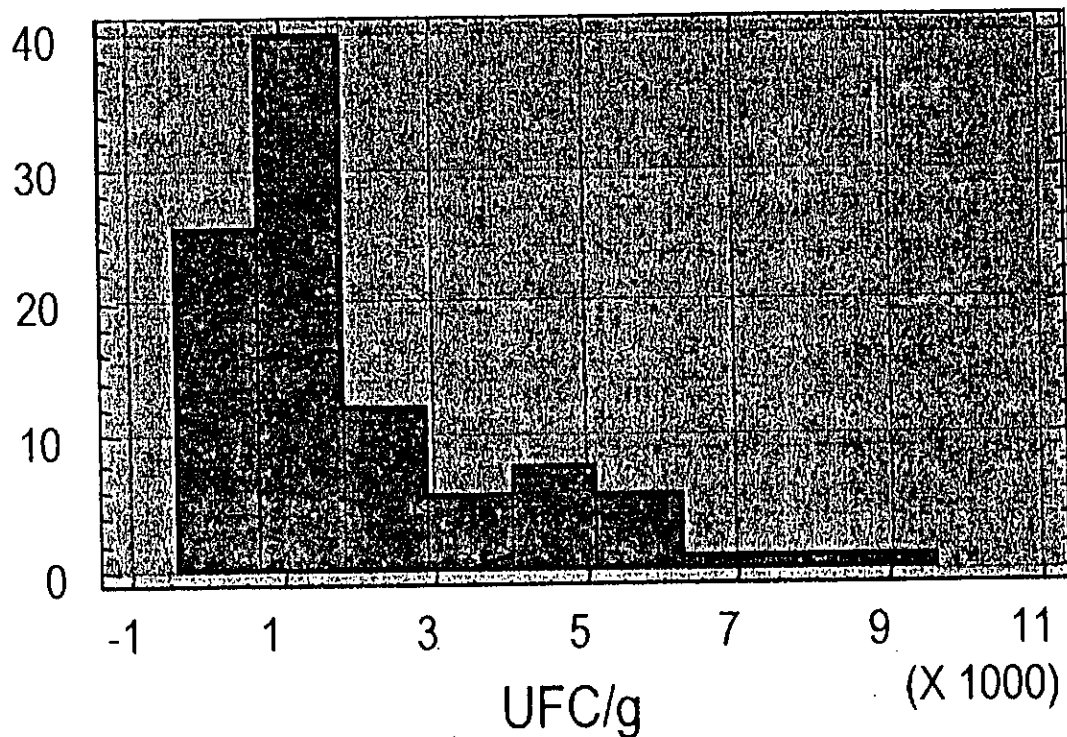
GRAFICO 1: Recuento Fúngico de Yerba Mate envasada

a) Histograma de frecuencias

b) Distribución relativa porcentual de los datos

a)

FRECUENCIAS (%)



b)

Distribución Relativa (%)

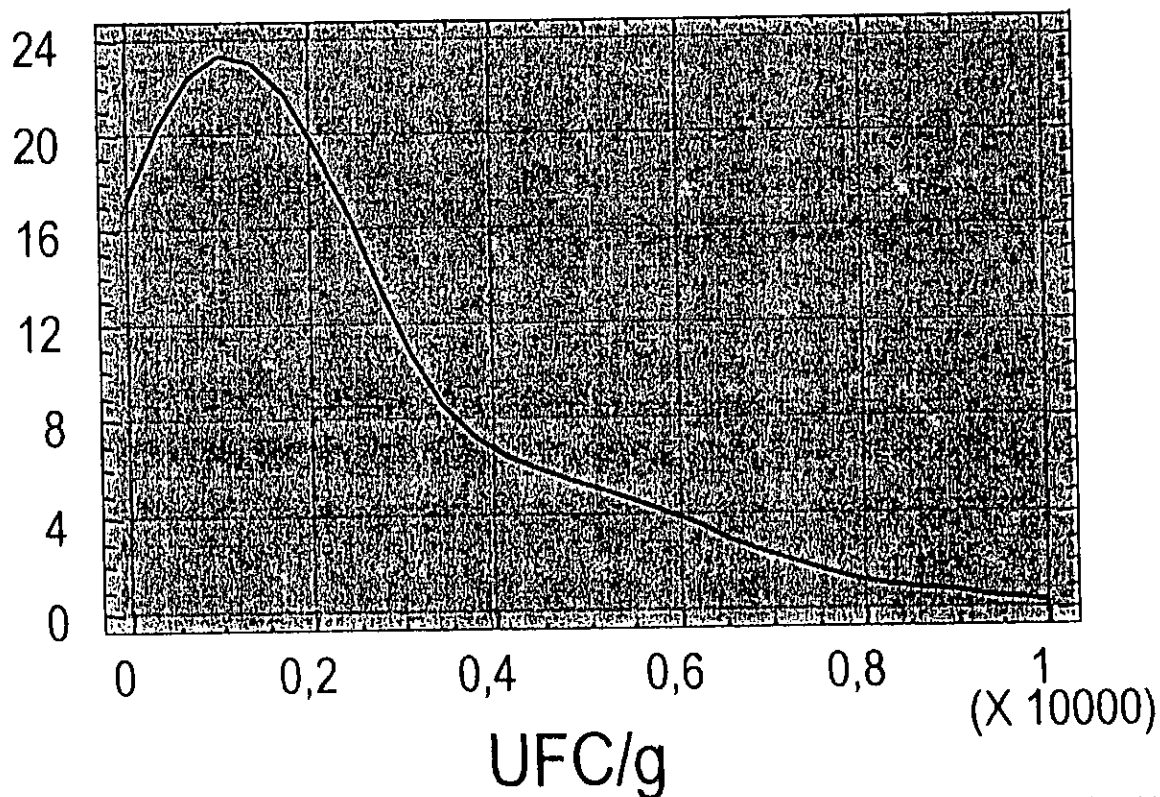


GRAFICO 2: DISTRIBUCION DE LOS VALORES DEL RECUESTO FUNGICO DE YERBA MATE ENVASADA

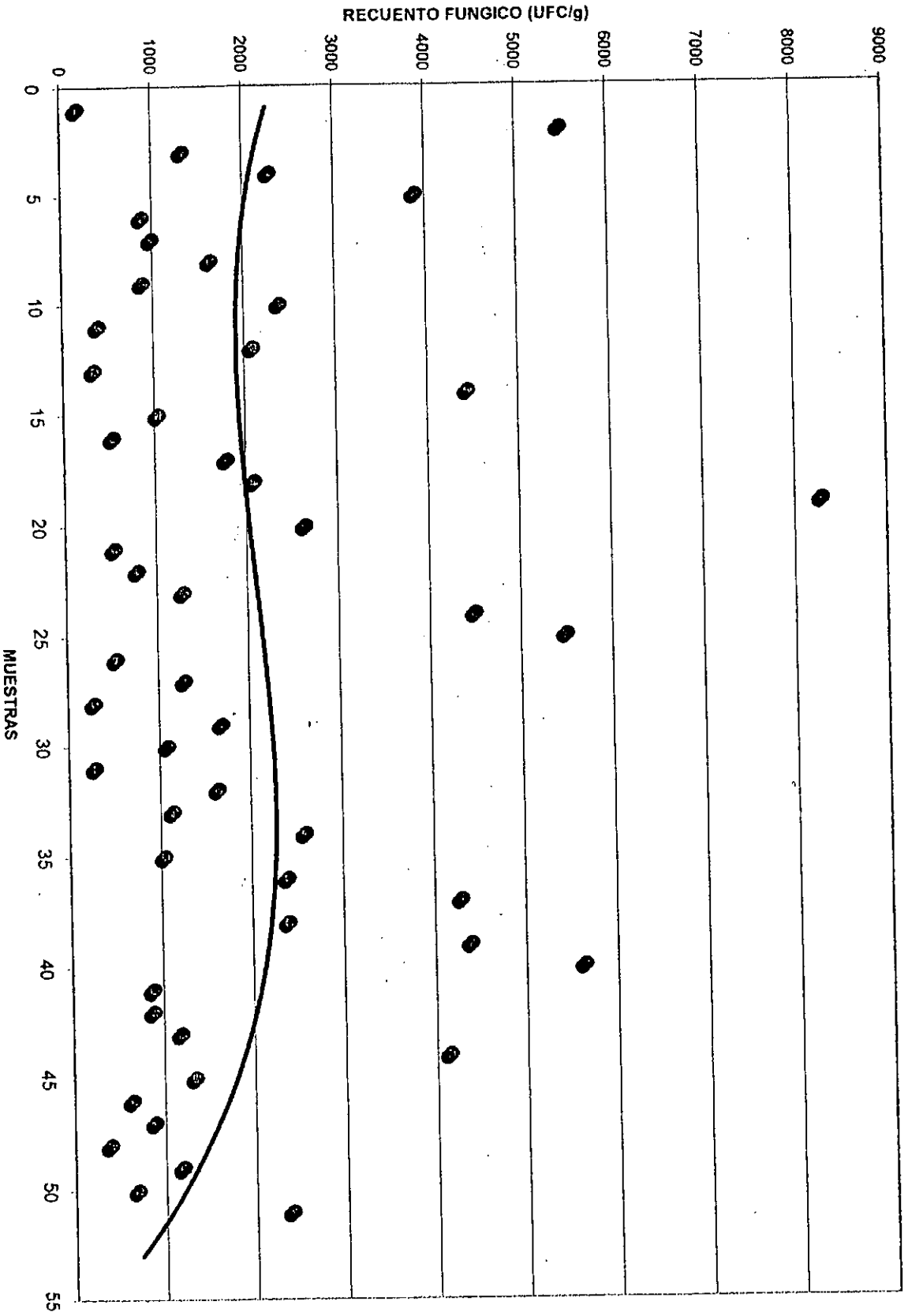


GRAFICO 3: DISTRIBUCION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD EN MUESTRAS DE YERBA MATE ENVASADA

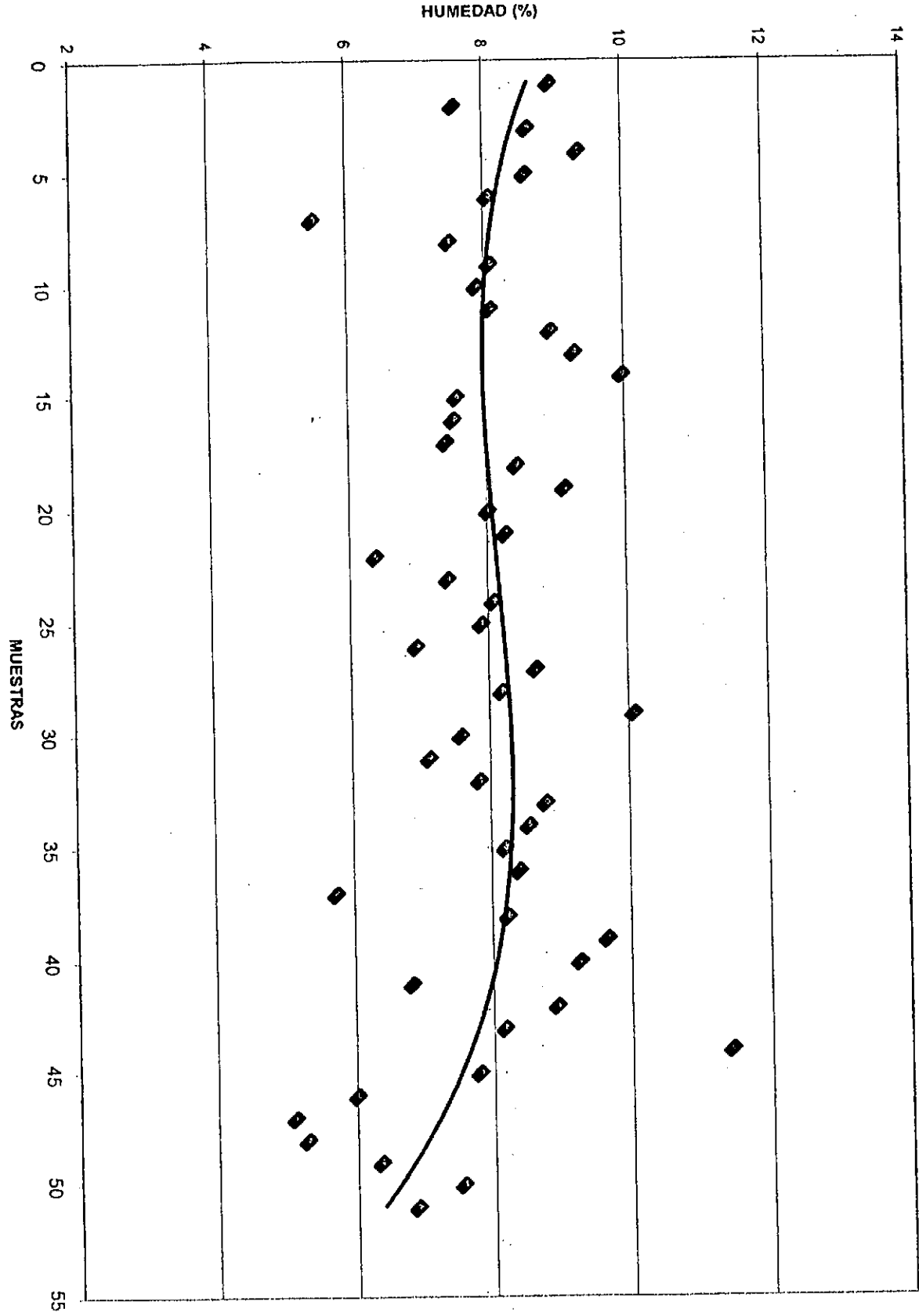


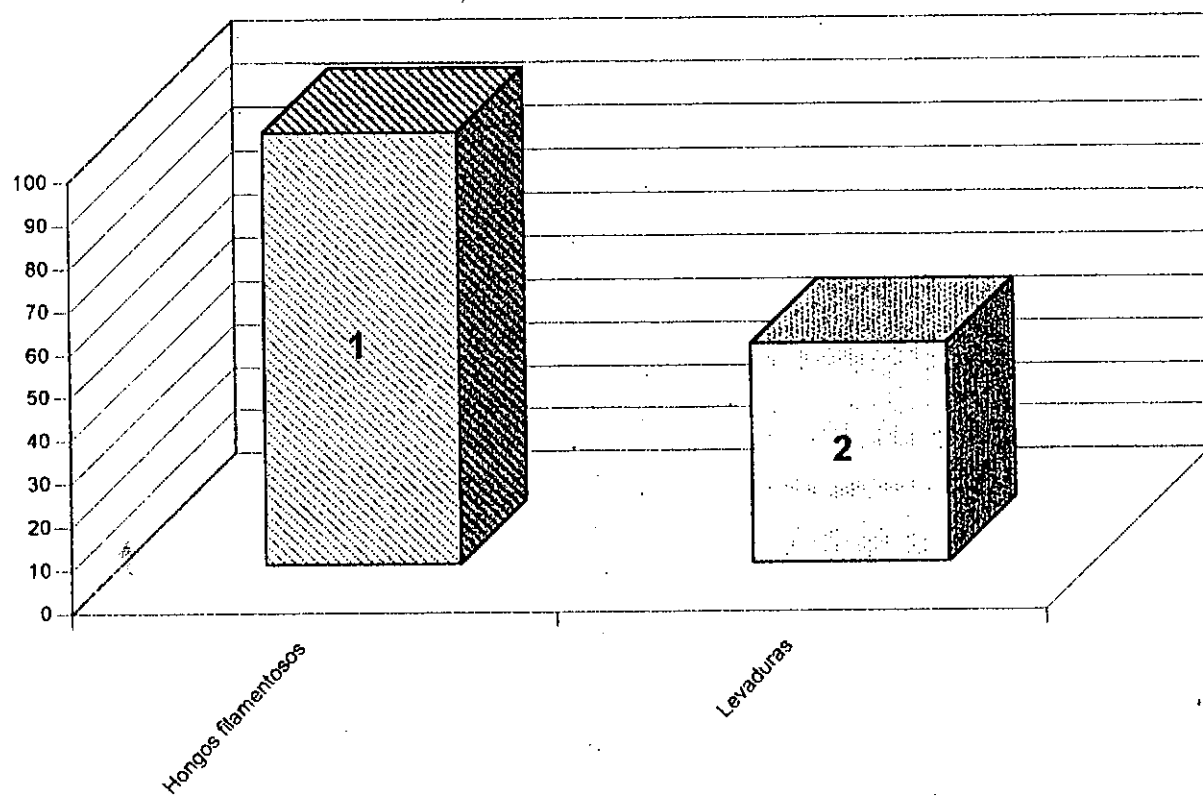
TABLA 2

ANÁLISIS DE LA CONTAMINACIÓN MICROBIOLÓGICA DE LOS ALIMENTOS			
ANÁLISIS DE LA CONTAMINACIÓN MICROBIOLÓGICA DE LOS ALIMENTOS			
MUESTRA	HUMEDAD	GENEROS DE HONGOS FILAMENTOSOS	GENEROS DE LEVADURAS
Muestra 1	9	<i>Aspergillus niger</i>	
Muestra 2	7,6	<i>Aspergillus niger</i> , <i>Aspergillus flavus</i> , <i>Penicillium sp</i> ,	
Muestra 3	8,67	<i>Aspergillus niger</i> , <i>Aspergillus flavus</i> , <i>Penicillium</i>	
Muestra 4	9,4	<i>Aspergillus niger</i> , <i>Aspergillus spp</i>	<i>Rhodotorula</i>
Muestra 5	8,63	<i>Aspergillus niger</i> , <i>Rhizopus</i>	<i>Rhodotorula</i>
Muestra 6	8,09	<i>Aspergillus niger</i> , <i>Aspergillus fumigatus</i> ,	<i>Rhodotorula</i>
Muestra 7	5,54	<i>Aspergillus niger</i> , <i>Aspergillus flavus</i> , <i>Paecilomyces sp</i> , <i>Cladosporium sp</i> .	
Muestra 8	7,52	<i>Aspergillus niger</i> , <i>Rhizopus sp</i> ,	<i>Saccharomyces</i>
Muestra 9	8,11	<i>Aspergillus niger</i> , <i>Mucor sp</i> , <i>Rhizopus sp</i>	
Muestra 10	7,91	<i>Aspergillus niger</i> , <i>Penicillium sp</i> , <i>Rhizomucor sp</i> , <i>Trichotecium sp</i>	
Muestra 11	8,11	<i>Aspergillus niger</i> , <i>Cladosporium sp</i> , <i>Penicillium sp</i> , <i>Rhizopus sp</i>	
Muestra 12	8,97	<i>Aspergillus niger</i> , <i>Penicillium sp</i> , <i>Cladosporium sp</i> , <i>Scopulariopsis sp</i>	<i>Saccharomyces</i> '
Muestra 13	9,31	<i>Aspergillus niger</i> , <i>Rhizopus sp</i>	
Muestra 14	10	<i>Aspergillus niger</i> , <i>Cladosporium sp</i> , <i>Scopulariopsis sp</i> , <i>Rhizomucor sp</i>	<i>Saccharomyces</i>
Muestra 15	7,6	<i>Aspergillus niger</i> , <i>Alternaria sp</i> , <i>Cladosporium sp</i>	<i>Rhodotorula</i>
Muestra 16	7,55	<i>Aspergillus niger</i> , <i>Aspergillus flavus</i> , <i>Penicillium sp</i> , <i>Cladosporium sp</i>	<i>Rhodotorula</i>
Muestra 17	7,44	<i>Aspergillus niger</i> , <i>Cladosporium sp</i>	<i>Debaromyces</i>
Muestra 18	8,46	<i>Aspergillus niger</i> , <i>Cladosporium sp</i> , <i>Rhizopus sp</i>	
Muestra 19	9,15	<i>Aspergillus niger</i> , <i>Penicillium sp</i> , <i>Cladosporium sp</i> , <i>Scopulariopsis sp</i>	

MUESTRA	HUMEDAD	GÉNEROS DE HONGOS FILAMENTOSOS	GÉNEROS DE LEVADURAS
Muestra 20	8,04	<i>Aspergillus niger, Aspergillus flavus</i>	
Muestra 21	8,29	<i>Aspergillus niger, Cladosporium sp</i>	<i>Rhodotorula sp</i>
Muestra 22	6,4	<i>Aspergillus niger, Aspergillus flavus, Penicillium sp</i>	" <i>Cándida krusei</i>
Muestra 23	7,44	<i>Aspergillus niger</i>	<i>Rhodotorula sp</i>
Muestra 24	8,1	<i>Aspergillus niger, Penicillium sp, Cladosporium sp, Scopulariopsis sp</i>	<i>Rhodotorula sp</i>
Muestra 25	7,92	<i>Aspergillus niger, Penicillium sp</i>	
Muestra 26	6,97	<i>Aspergillus niger, Cladosporium sp, Scopulariopsis sp, Rhizomucor sp</i>	
Muestra 27	8,7	<i>Aspergillus niger, Cladosporium sp</i>	
Muestra 28	8,2	<i>Aspergillus niger, Rhizopus sp</i>	
Muestra 29	10,1	<i>Aspergillus niger, Aspergillus flavus, Scopulariopsis sp, Rhizopus sp</i>	
Muestra 30	7,6	<i>Aspergillus niger, Cladosporium sp</i>	
Muestra 31	7,14	<i>Aspergillus niger, Paecilomyces sp</i>	
Muestra 32	7,86	<i>Aspergillus niger, Rhizopus sp</i>	
Muestra 33	8,82	<i>Aspergillus niger, Mucor sp</i>	
Muestra 34	8,57	<i>Aspergillus niger, Aspergillus flavus, Scopulariopsis sp</i>	
Muestra 35	8,22	<i>Aspergillus niger, Cladosporium sp</i>	<i>Rhodotorula sp</i>
Muestra 36	8,42	<i>Aspergillus niger, Aspergillus flavus, Penicillium sp, Cladosporium sp</i>	" <i>Cándida parapsilopsis</i>
Muestra 37	5,77	<i>Aspergillus niger, Cladosporium sp, Epidermophyton</i>	" <i>Cándida parapsilopsis</i>
Muestra 38	8,25	<i>Aspergillus niger, Cladosporium sp, Mucor sp</i>	<i>Rhodotorula sp</i>
Muestra 39	9,68	<i>Aspergillus niger, Cladosporium sp, Syncephalastrum sp</i>	<i>Rhodotorula sp</i>
Muestra 40	9,28	<i>Aspergillus niger, Penicillium sp, Cladosporium sp</i>	<i>Picchia sp</i>
Muestra 41	6,85	<i>Aspergillus niger, Aspergillus flavus, Cladosporium sp, Stemphylium sp</i>	
Muestra 42	8,95	<i>Aspergillus niger, Aspergillus flavus, Penicillium sp, Cladosporium sp</i>	

MUESTRA	HUMEDAD	GENÉROS DE HONGOS FILAMENTOSOS	GENÉROS DE LEVADURAS
Muestra 43	8,19	<i>Aspergillus niger</i> , <i>Cladosporium</i> sp	<i>Kloeckera</i> sp
Muestra 44	11,45	<i>Aspergillus niger</i> , <i>Aspergillus flavus</i> , <i>Cladosporium</i> sp	<i>Rhodotorula</i> sp
Muestra 45	7,81	<i>Aspergillus niger</i> , <i>Cladosporium</i> , <i>Fusarium</i> , <i>Absidia</i> , <i>Aerobasidium</i>	<i>Rhodotorula</i> sp
Muestra 46	6,03	<i>Aspergillus niger</i> , <i>Cladosporium</i> sp	<i>Rhodotorula</i> sp
Muestra 47	5,14	<i>Aspergillus niger</i> , <i>Zhygomycetes</i> sp	<i>Rhodotorula</i> sp
Muestra 48	5,31	<i>Aspergillus niger</i> , <i>Cladosporium</i> sp, <i>Mucor</i> sp	
Muestra 49	6,37	<i>Aspergillus niger</i> , <i>Paecilomyces</i> sp	
Muestra 50	7,56	<i>Aspergillus niger</i> , <i>Rhizomucor</i> sp, <i>Scopulariopsis</i> sp, <i>Gliocladium</i> sp	<i>Rhodotorula</i> sp
Muestra 51	6,89	<i>Aspergillus niger</i> , <i>Rhizopus</i> sp, <i>Penicillium</i> sp	<i>Rhodotorula</i> sp

GRAFICO 4: Hongos Filamentosos y Levaduras en Yerba Mate envasada



1- Todas las muestras (100 %) presentaron desarrollo de hongos filamentosos

2- El 51 % de las muestras presentaron desarrollo de levaduras

TABLA 3		
Efecto de la humedad sobre el crecimiento de <i>Aspergillus niger</i> en el queso de panela		
MUESTRA	HUMEDAD	RECuento FUNGICO (UFC/g)
Muestra 1	6,07	1100
Muestra 2	5,97	750
Muestra 3	5,41	1100
Muestra 4	6,27	1900
Muestra 5	5,14	950
Muestra 6	4,92	250
Muestra 7	6,5	450
Muestra 8	6,08	1850
Muestra 9	5,73	350
Muestra 10	7,24	1200
Muestra 11	7,2	1400
Muestra 12	7,19	1300
Muestra 13	7,06	1000
Muestra 14	6,8	550
Muestra 15	6,77	300
Muestra 16	6,79	400
Muestra 17	6,79	550
Muestra 18	7	1350
Muestra 19	6,98	650
Muestra 20	6,99	400
Muestra 21	6,74	2300
Muestra 22	6,54	850
Muestra 23	7,04	2000
Muestra 24	7,22	550
Muestra 25	7,34	450
Muestra 26	6,94	1500
Muestra 27	7,1	1250
Muestra 28	7,31	950

MUESTRA	HUMEDAD	REGUENTO FUNGICO (UFC/g)
Muestra 29	7,29	550
Muestra 30	7,05	1050
Muestra 31	5,95	850
Muestra 32	6,31	1900
Muestra 33	5,65	3200
Muestra 34	6,6	850
Muestra 35	7,07	600
Muestra 36	6,42	800
Muestra 37	6,63	1350
Muestra 38	6,54	2500
Muestra 39	6,99	1550
Muestra 40	6,88	1200
Muestra 41	6,48	1600
Muestra 42	6,86	300
Muestra 43	6,59	200
Muestra 44	6,99	450
Muestra 45	6,24	200
Muestra 46	7,03	300
Muestra 47	6,43	400
Muestra 48	7,08	500
Muestra 49	6,18	150
Muestra 50	6,41	300
Muestra 51	6,9	550
Muestra 52	6,58	1750
Muestra 53	7,4	1800
Muestra 54	7,59	200
Muestra 55	7,23	350
Muestra 56	6,29	250
Muestra 57	5,62	500
Muestra 58	5,88	3400
Muestra 59	6	400

MUESTRA	HUMEDAD	RECuento FUNGICO (UFC/g)
Muestra 60	6,1	1850
Muestra 61	5,76	600
Muestra 62	6,68	1450
Muestra 63	6,63	1500
Muestra 64	5,9	900
Muestra 65	6,1	500
Muestra 66	6,88	150
Muestra 67	6,2	100
Muestra 68	6,33	900
Muestra 69	6,4	150
Muestra 70	7,3	950
Muestra 71	7,26	2350
Muestra 72	7,11	200
Muestra 73	7,08	200
Muestra 74	6,93	250
Muestra 75	7,29	500
Muestra 76	6,3	600
Muestra 77	7,9	200
Muestra 78	7,56	200
Muestra 79	6,8	400
Muestra 80	7,2	500
Máximo	7,9	3400
Mínimo	4,92	100
Promedio	6,65	901
Desvio Standard	0,58	717
Intervalo de confianza 95 % (+/-)		160
Limite superior (95 %)		1061

GRAFICO 5: Recuento Fúngico en Yerba Mate Canchada Estacionada

a) Histograma de Frecuencias

b) Distribución relativa porcentual de los datos

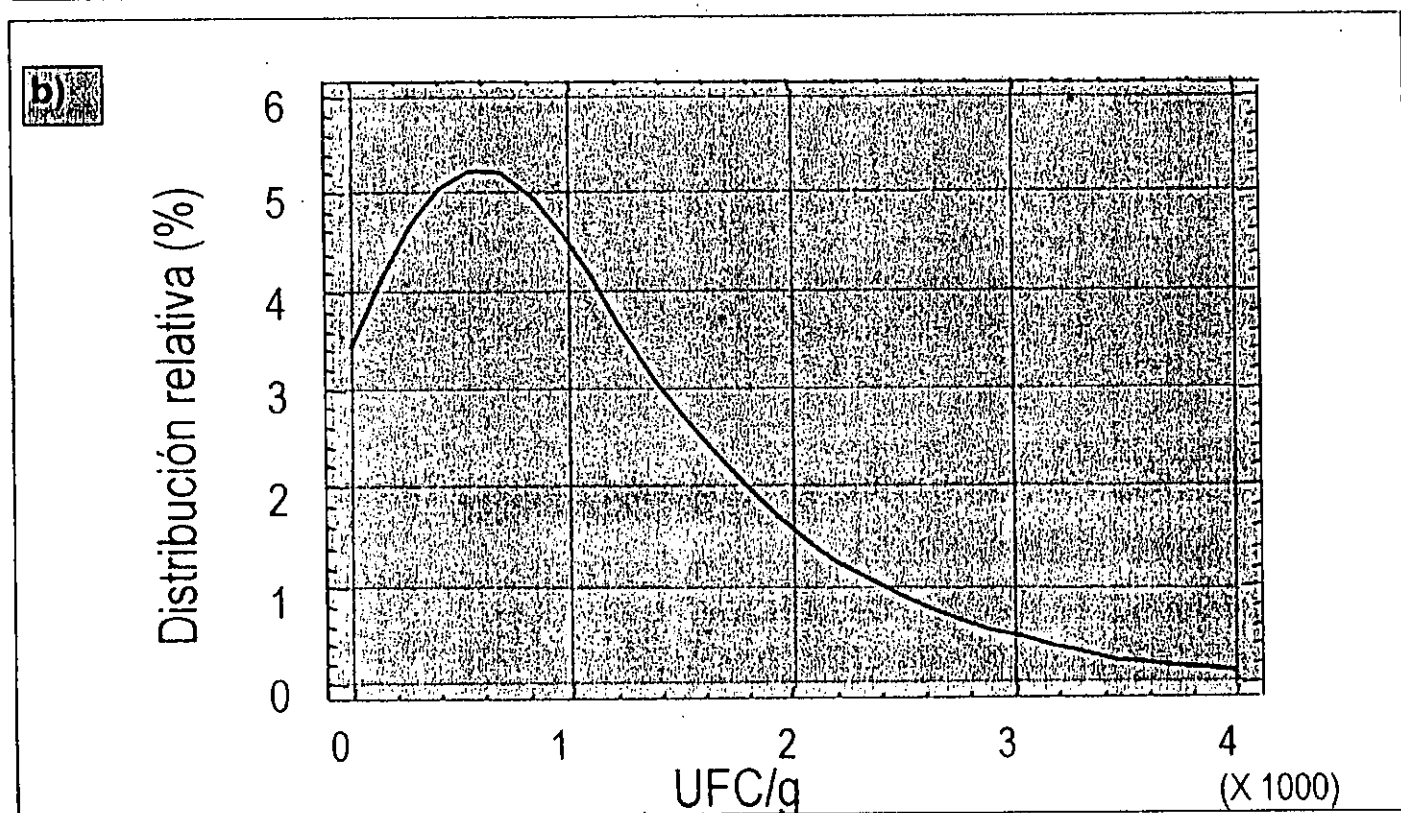
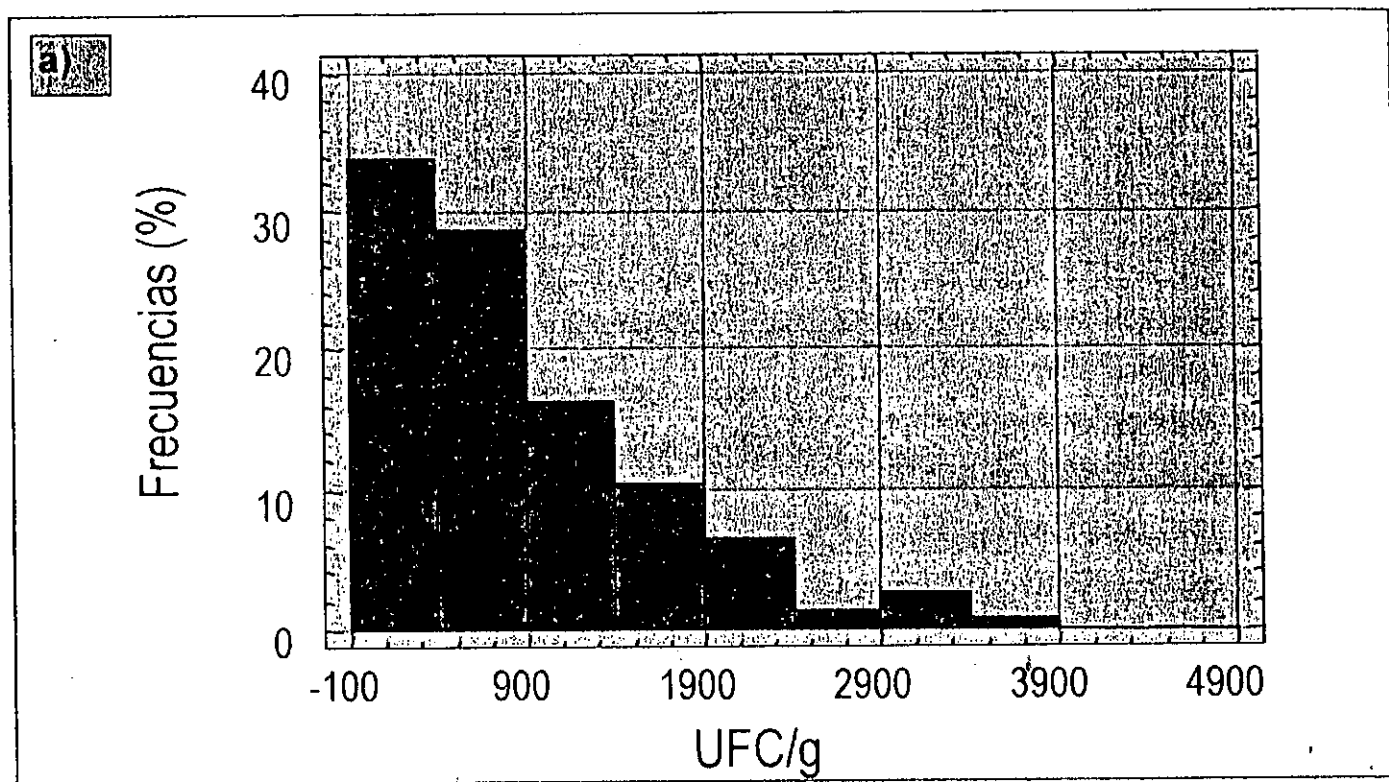


GRAFICO 6: DISTRIBUCION DEL RECUESTO FUNGICO EN YERBA MATE CANCHADA ESTACIONADA

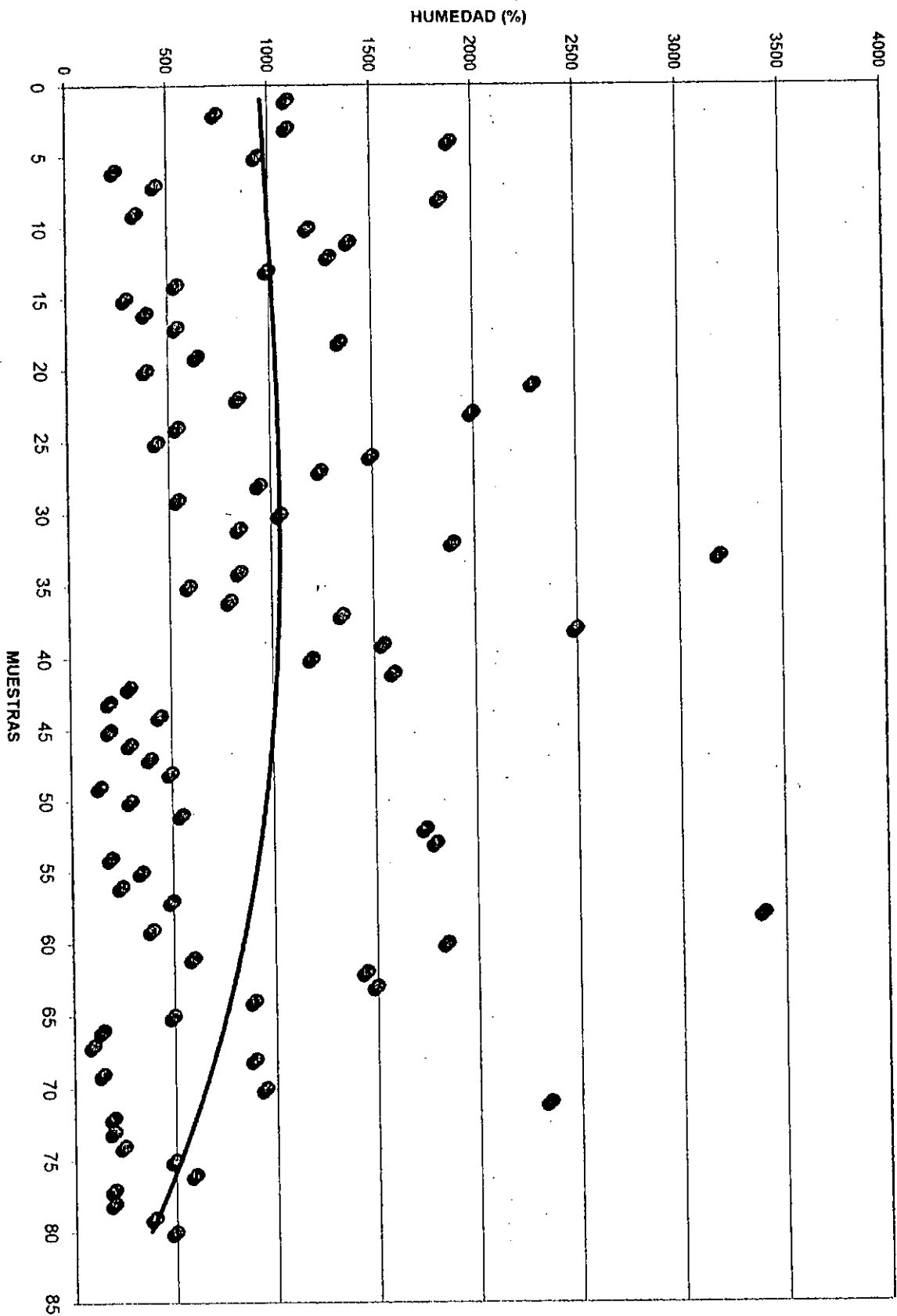


GRAFICO 7: DISTRIBUCION DEL CONTENIDO DE HUMEDAD DE LAS MUESTRAS DE YERBA MATE
CANCHADA ESTACIONADA

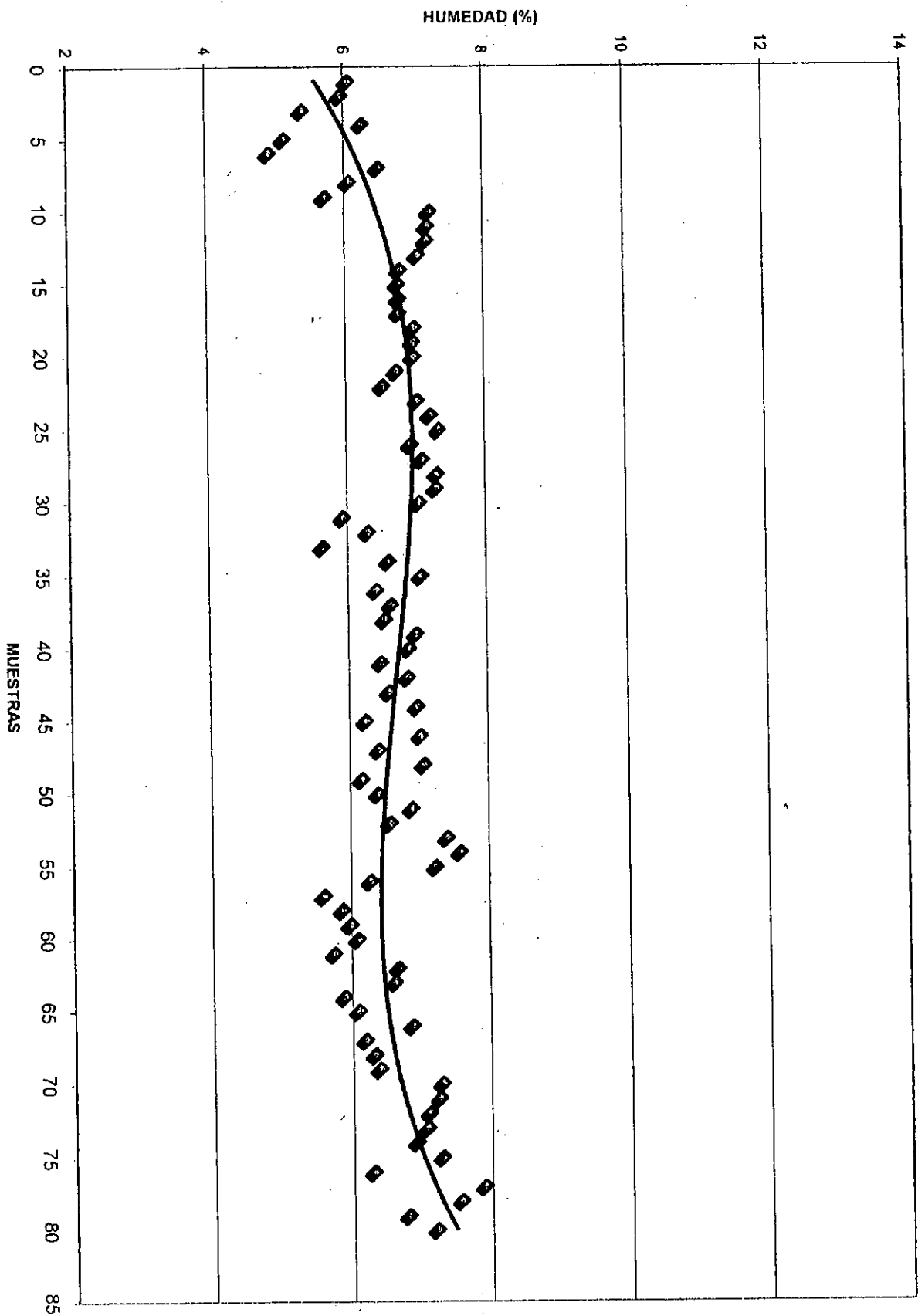


TABLA 4

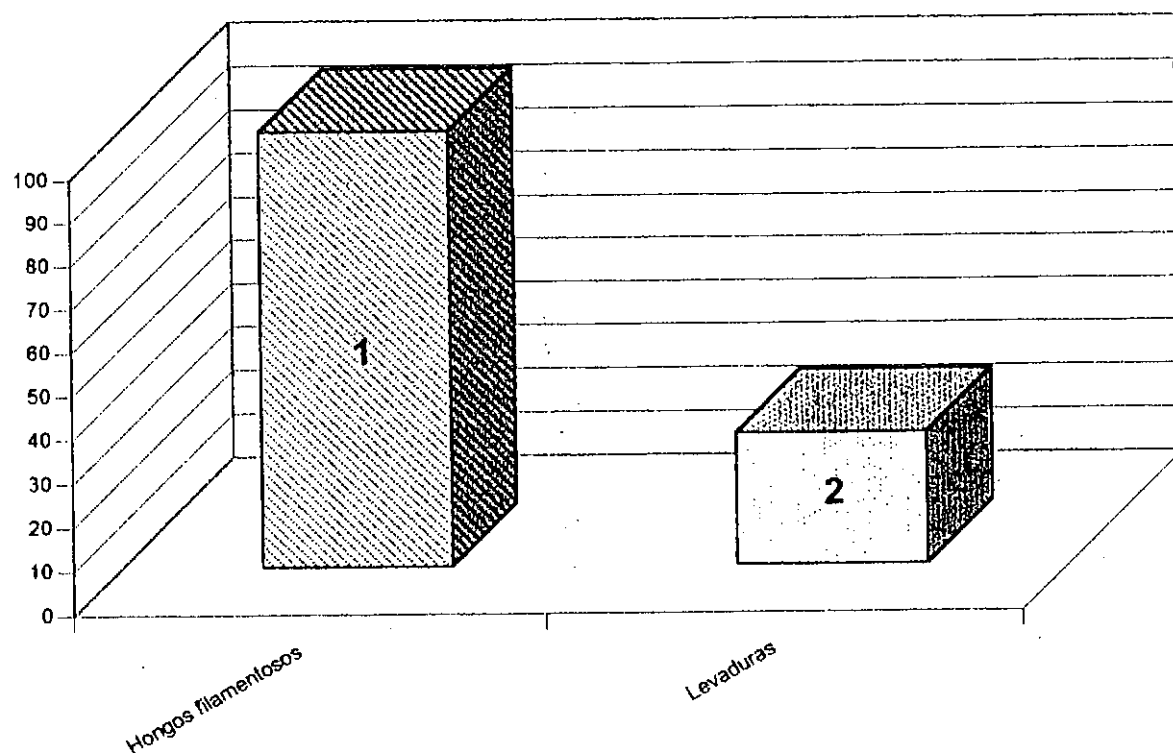
MUESTRA	HUMEDAD	GENEROS DE HONGOS FILAMENTOSOS	GENEROS DE LEVADURAS
Muestra 1	6,07	<i>Aspergillus niger</i> , <i>Cladosporium</i> sp, <i>Curvularia</i> sp, <i>Penicillium</i> sp	<i>Debaromyces</i> sp
Muestra 2	5,97	<i>Aspergillus niger</i> ,	<i>Cándida</i> sp
Muestra 3	5,41	<i>Aspergillus niger</i> , <i>Penicillium</i> sp, <i>Cladosporium</i> sp	<i>Cándida</i> sp
Muestra 4	6,27	<i>Aspergillus niger</i> , <i>Penicillium</i> sp, <i>Cladosporium</i> sp	<i>Rhodotorula</i> , <i>Cándida</i>
Muestra 5	5,14	<i>Aspergillus niger</i> , <i>Penicillium</i> sp	<i>Rhodotorula</i>
Muestra 6	4,92	<i>Aspergillus niger</i> , <i>Penicillium</i> sp	<i>Debaromyces</i> sp
Muestra 7	6,5	<i>Aspergillus niger</i> , <i>Aspergillus flavus</i> , <i>Penicillium</i> sp, <i>Cladosporium</i> sp.	<i>Cándida</i> sp
Muestra 8	6,08	<i>Aspergillus niger</i> , <i>Penicillium</i> sp, <i>Cladosporium</i> sp, <i>Thichophyton</i> sp	<i>Rhod</i> , <i>Debaromyces</i>
Muestra 9	5,73	<i>Aspergillus niger</i> , <i>Penicillium</i> sp, <i>Rhyzopus</i> sp	
Muestra 10	7,24	<i>Aspergillus niger</i> , <i>Penicillium</i> sp	
Muestra 11	7,2	<i>Aspergillus niger</i> , <i>Penicillium</i> sp, <i>Rhyzopus</i> sp	<i>Rhodotorula</i> sp
Muestra 12	7,19	<i>Aspergillus niger</i> , <i>Penicillium</i> sp, <i>Cladosporium</i> sp, <i>Mucor</i> sp, <i>Rhyzopus</i>	
Muestra 13	7,06	<i>Aspergillus niger</i> , <i>Rhyzopus</i> sp, <i>Mucor</i> sp	<i>Rhodotorula</i>
Muestra 14	6,8	<i>Aspergillus niger</i> , <i>Cladosporium</i> sp,	
Muestra 15	6,77	<i>Aspergillus niger</i> , <i>Penicillium</i> sp	
Muestra 16	6,79	<i>Aspergillus niger</i> , <i>Penicillium</i> sp	
Muestra 17	6,79	<i>Aspergillus niger</i> , <i>Cladosporium</i> sp, <i>Penicillium</i> sp, <i>Rhyzopus</i>	
Muestra 18	7	<i>Aspergillus niger</i> , <i>Penicillium</i> sp, <i>Rhyzopus</i> sp	
Muestra 19	6,98	<i>Aspergillus niger</i> , <i>Penicillium</i> sp, <i>Cladosporium</i> sp, <i>Monilia</i> sp	

MUESTRA	HUMEDAD	GENEROS DE HONGOS FILAMENTOSOS	GENEROS DE LEVADURAS
Muestra 20	6,99	<i>Aspergillus niger, Penicillium sp, Monilia</i>	
Muestra 21	6,74	<i>Aspergillus niger, Cladosporium sp, Scopulariopsis sp, Alternaria sp</i>	
Muestra 22	6,54	<i>Aspergillus niger, Penicillium sp</i>	<i>Zygosaccharomyces sp</i>
Muestra 23	7,04	<i>Aspergillus niger, Aspergillus flavus, Rhizopus sp, Paecilomyces sp</i>	<i>Rhodotorula, Cándida</i>
Muestra 24	7,22	<i>Aspergillus niger, Cladosporium sp, Rhizopus sp</i>	
Muestra 25	7,34	<i>Aspergillus niger, Penicillium sp, Alternaria sp</i>	
Muestra 26	6,94	<i>Aspergillus niger, Cladosporium sp</i>	
Muestra 27	7,1	<i>Aspergillus niger, Cladosporium sp, Scopulariopsis sp, Mucor, Fusarium</i>	
Muestra 28	7,31	<i>Aspergillus niger, Scopulariopsis sp, Mucor sp</i>	
Muestra 29	7,29	<i>Aspergillus niger</i>	
Muestra 30	7,05	<i>Aspergillus niger, Scopulariopsis sp, Rhizomucor sp</i>	<i>Brettanomyces sp</i>
Muestra 31	5,95	<i>Aspergillus niger</i>	
Muestra 32	6,31	<i>Aspergillus niger, Penicillium sp</i>	
Muestra 33	5,65	<i>Aspergillus niger</i>	
Muestra 34	6,6	<i>Aspergillus niger, Rhizomucor sp</i>	
Muestra 35	7,07	<i>Aspergillus niger, Trichophyton sp</i>	
Muestra 36	6,42	<i>Aspergillus niger, Penicillium sp</i>	<i>Rhodotorula sp</i>
Muestra 37	6,63	<i>Aspergillus niger, Penicillium sp</i>	<i>Rhodotorula sp</i>
Muestra 38	6,54	<i>Aspergillus niger, Rhizopus sp, Syncephalastrum sp</i>	<i>Rhodotorula sp</i>
Muestra 39	6,99	<i>Aspergillus niger</i>	<i>Rhod., Debaromyces</i>
Muestra 40	6,88	<i>Aspergillus niger, Rhizomucor sp</i>	<i>Rhodotorula sp</i>
Muestra 41	6,48	<i>Aspergillus niger, Aspergillus flavus</i>	<i>Rhodotorula sp</i>
Muestra 42	6,86	<i>Aspergillus niger</i>	

MUESTRA	HUMEDAD	GENEROS DE HONGOS FILAMENTOSOS	GENEROS DE LEVADURAS
Muestra 43	6,59	<i>Aspergillus niger, Cladosporium sp</i>	
Muestra 44	6,99	<i>Aspergillus niger, Cladosporium sp</i>	
Muestra 45	6,24	<i>Aspergillus niger, Mucor sp</i>	
Muestra 46	7,03	<i>Aspergillus niger</i>	
Muestra 47	6,43	<i>Aspergillus niger, Fusarium sp</i>	
Muestra 48	7,08	<i>Aspergillus niger, Cladosporium sp, Penicillium sp</i>	<i>Zygosaccharomyces sp</i>
Muestra 49	6,18	<i>Aspergillus niger, Rhizopus sp, Cladosporium sp</i>	
Muestra 50	6,41	<i>Aspergillus niger, Alternaria sp</i>	
Muestra 51	6,9	<i>Aspergillus niger, Cladosporium sp, Penicillium sp, Syncephalastrum sp</i>	
Muestra 52	6,58	<i>Aspergillus niger, Cladosporium sp, Chaetomium sp</i>	
Muestra 53	7,4	<i>Aspergillus niger, Penicillium sp, Aerobasidium sp, Paecilomyces</i>	
Muestra 54	7,59	<i>Aspergillus niger, Mucor sp</i>	
Muestra 55	7,23	<i>Aspergillus niger, Syncephalastrum sp</i>	
Muestra 56	6,29	<i>Aspergillus niger, Penicillium sp, Cladosporium sp</i>	
Muestra 57	5,62	<i>Aspergillus niger, Rhizomucor sp, Cladosporium sp</i>	
Muestra 58	5,88	<i>Aspergillus niger, Penicillium sp</i>	<i>Rhodotorula sp</i>
Muestra 59	6	<i>Aspergillus niger, Penicillium sp</i>	
Muestra 60	6,1	<i>Aspergillus niger</i>	
Muestra 61	5,76	<i>Aspergillus niger, Penicillium sp, Trichoderma sp</i>	
Muestra 62	6,68	<i>Aspergillus niger, Rhizomucor sp, Scedosporium sp</i>	
Muestra 63	6,63	<i>Aspergillus niger, Rhizopus sp</i>	
Muestra 64	5,9	<i>Aspergillus niger, Penicillium sp, Cladosporium sp, Rhizomucor sp</i>	
Muestra 65	6,88	<i>Aspergillus niger, Penicillium sp</i>	

MUESTRA	HUMEDAD	GENEROS DE HONGOS FILAMENTOSOS	GENEROS DE LEVADURAS
Muestra 66	6,1	<i>Aspergillus niger</i> , <i>Mucor</i> sp, <i>Fusarium</i> sp, <i>Syncephalastrum</i>	
Muestra 67	6,2	<i>Aspergillus niger</i> , <i>Monilia</i> sp	
Muestra 68	6,33	<i>Aspergillus niger</i> , <i>Paecilomyces</i> sp	
Muestra 69	6,4	<i>Aspergillus niger</i>	
Muestra 70	7,3	<i>Aspergillus niger</i> , <i>Penicillium</i> sp, <i>Cladosporium</i> sp	
Muestra 71	7,26	<i>Aspergillus niger</i> , <i>Rhizopus</i> sp	
Muestra 72	7,11	<i>Aspergillus niger</i> , <i>Penicillium</i> sp, <i>Cladosporium</i> sp	
Muestra 73	7,08	<i>Aspergillus niger</i> , <i>Cladosporium</i> sp	<i>Debaromyces</i> sp
Muestra 74	6,93	<i>Aspergillus niger</i> , <i>Scopulariopsis</i> sp	
Muestra 75	7,29	<i>Aspergillus niger</i> ,	<i>Saccharomyces</i> sp
Muestra 76	6,3	<i>Aspergillus niger</i> , <i>Scedosporium</i> sp	
Muestra 77	7,9	<i>Aspergillus niger</i> , <i>Penicillium</i> sp	
Muestra 78	7,56	<i>Aspergillus niger</i> , <i>Cladosporium</i> sp	
Muestra 79	6,8	<i>Aspergillus niger</i> , <i>Penicillium</i> sp	<i>Rhodotorula</i> sp
Muestra 80	7,2	<i>Aspergillus niger</i> , <i>Cladosporium</i> sp	

GRAFICO 8: Hongos Filamentosos y Levaduras en Yerba Mate Canchada estacionada



1- Todas las muestras (100 %) presentaron desarrollo de hongos filamentosos

2- El 30 % de las muestras presentaron desarrollo de levaduras

CAPITULO III:

7. Segundo Estudio:

Aspectos Bacteriológicos en Yerba Mate

*"Todas las personas tienen derecho a esperar que los alimentos que comen sean inocuos y aptos para el consumo"*¹⁷

Donde **inocuidad de los alimentos** se expresa como **garantía** de que los mismos **no causarán daño al consumidor**, cuando se preparen y/o consuman de acuerdo con el uso a que se destinen.

Dentro de este marco y consecuente con los objetivos de esta investigación, fijar valores de referencia aceptables de **carga bacteriana en yerba mate**, para que pueda ser considerada un **producto apto para el consumo humano**.

Las actividades involucradas para el desarrollo de estas tareas, incorporaron desde las etapas iniciales diversos procedimientos de búsqueda de material, así como la identificación de los organismos con competencia en la materia. Los mismos permitieron a lo largo del trabajo generar fluidos contactos y vinculaciones interinstitucionales, convertidos en verdaderos avales al estudio a través de sus significativos aportes.

En el marco global de estos enlaces, es preciso consignar que en la segunda mitad del año próximo pasado, el equipo técnico actuante tuvo oportunidad de participar de la Reunión Plenaria de la Federación Económica, Brasil, Argentina, Paraguay (FEBAP) realizada en la ciudad de Posadas. Esta reunión convocó intereses de las delegaciones de los respectivos países que concentran el área de la única región productora de yerba mate del mundo.

Se destaca este evento con particular referencia al Segundo Estudio, porque el mismo permitió tomar nota de la importancia de los mismos en función de las exigencias del mundo de hoy. Donde adquieren relevancia el conocimiento de las regulaciones normativas para que no se constituyan en barreras no arancelarias que representen una fuerte restricción para acceder a los mercados del mundo.

Así lo pone de manifiesto un comentario de la Revista Informe Industrial N° 174 de reciente publicación que refiere que un relevamiento de la Comisión Nacional de

¹⁷ Código Internacional Recomendado de Práctica y Principios Generales de Higiene de los Alimentos - Códex Alimentarius Revisión 1997.

Comercio Exterior realizado sobre barreras que afectan las exportaciones argentinas en terceros mercados (particularmente países del NAFTA y la Unión Europea), dentro de una clasificación de seis grandes motivos, **reconocen precisamente a las Medidas Sanitarias y Fitosanitarias en un segundo lugar.**

De allí que, instalar la realización de estudios de las características del que nos ocupa, en el producto alimenticio de mayor significación para la provincia, sin dudas permitirá proyectarnos con una política sostenida de calidad que habrá que instalarla con firmeza para seguir compitiendo en los mercados internacionales.

7.1. MEMORANDUM DE ENTENDIMIENTO SOBRE CIRCULACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS (ARGENTINA - BRASIL)

En relación a éste tema, cabe mencionar que a través de un contacto con la Dirección de Mercosur de Cancillería, se tomó conocimiento de la existencia de un Memorándum de Entendimiento sobre Circulación de Productos Alimenticios entre Argentina y Brasil, firmado en Brasilia el 25/11/99 y puesto en vigor el 1/01/2000 (Anexo V)

En su artículo I se establece que la Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT) de la República Argentina y la Agencia Nacional de Vigilancia Sanitaria (ANVS) de la República Federativa de Brasil, son los organismos responsables para la Administración del presente Memorandum de Entendimiento.

Las partes simplificarán los **procedimientos de control sanitario en frontera** de productos alimenticios de origen argentino y brasileño y cuya reglamentación sea de competencia común, entre los que clasifica la Yerba Mate en la lista de productos alimenticios sujetos a procedimientos simplificados, enumerados en el Anexo I de dicho Memorándum.

En el artículo IV se establece para la regularización interna de los productos alimenticios que constan en el Anexo I de mención, que **el organismo responsable** del país de destino **considerará válida y suficiente** la evaluación efectuada por el organismo responsable del país de origen. Esto, a nuestro juicio, resulta interesante como una primera manifestación de reconocimiento mutuo de validación automática en frontera, hasta ahora inexistente.

En el artículo V se hace referencia a la emisión de un formulario común, que actúa como certificado de reconocimiento mutuo de validación automática en frontera; siempre y cuando la evaluación diera **resultados positivos** (según modelo Anexo III del Memorandum). Aclarándose que en caso de que la evaluación **no cumpliera** con las especificaciones de la legislación sanitaria del país de destino, el organismo responsable del país de origen deberá emitir un comunicado informativo (según modelo que también se acompaña, en este caso como Anexo IV del citado Memorandum).

Argentina ha oficializado el trámite por Disposición 789/2000 de ANMAT, en vigencia por Boletín Oficial 29.334 del 10/02/2000.

Quizá, a los fines de nuestro estudio, el artículo que mayor importancia reviste es el VII, donde dice:

"En el caso que productos alimenticios que constan en el Anexo I cumplan la norma sanitaria del país de origen pero no del país de destino, las Partes entrarán en contacto de manera expedita para negociar la posibilidad de reconocer la equivalencia de las normas sanitarias de las mismas o adoptar una norma sanitaria común sobre la materia en cuestión".

"Para los efectos de este Memorandum de Entendimiento, se entiende como normas sanitarias los límites microbiológicos, los tipos de aditivos permitidos y sus concentraciones máximas, los requisitos de seguridad sanitaria incluyendo rotulado y embalaje y requisitos nutricionales especiales, así como la genuinidad de los productos".

Finalmente, el Memorandum establece un compromiso de las Partes para la implementación de proyectos conjuntos de cooperación técnica para el control sanitario de los productos alimenticios del Anexo II; como también al desarrollo de un **programa de capacitación conjunta** de recursos humanos en **análisis de riesgos con base en referencias internacionales** (Art. XI).

7.2. CARACTERISTICAS DEL ESTUDIO:

Este segundo estudio se centró en el *análisis de Aspectos Bacteriológicos*. En lo que respecta a yerba mate **envasada**, el trabajo analítico se realizó sobre un total de 17 marcas comerciales, de las de mayor consumo.

Conforme lo previsto, se adquirieron paquetes de 1 Kg. en bocas de expendio ubicadas en distintos puntos de la ciudad de Posadas, para luego someter el producto a análisis de laboratorio, previa extracción y preparación de las muestras.

En lo que respecta a Yerba Mate **canchada estacionada** y conforme la propuesta de trabajo inicial, las muestras se tomaron individualmente y en forma proporcional en tres establecimientos que procesan el producto¹⁸.

Es necesario destacar que además de contar con el consentimiento por escrito de parte de las empresas, la identificación de las marcas y de los establecimientos guardaron desde el principio un carácter estrictamente reservado, ya que la detección de posibles áreas críticas o puntos de riesgo con relación a aspectos de sanitización de determinados establecimientos, no fue objetivo del presente trabajo.

En este marco de acuerdos voluntarios quedó planteado el desarrollo de la presente actividad.

Previo extracción y preparación de las muestras conforme Metodología de Laboratorio, los trabajos se centraron desde un primer momento en las lecturas de los parámetros definidos para el estudio: *Mesófilos Aerobios totales*, determinación de *Coliformes Totales*, *Coliformes Fecales* (ó *Coliformes a 44,5 ± 1 °C*) y *Escherichia Coli*.

Fue objetivo de esta investigación fijar los **valores aceptables** de carga bacteriana que debe tener la yerba mate para que pueda ser considerada un producto apto para el consumo humano. Dado que tales valores están ausentes en la legislación alimentaria argentina para yerba mate (como surge del Anexo III), motivo por el cual el aporte de este estudio asume también característica de singularidad, ya que permite por un lado, anticipar valores de referencia para que posteriormente se puedan realizar controles sobre estos aspectos en base a referentes validados científicamente y por otro, contar con avales científicos a la hora de armonizar en el seno de los Subgrupos Técnicos Mercosur.

¹⁸ Todos manifestaron su consentimiento para el desarrollo de estas investigaciones. Actas de Intención (Anexo I)

7.2.1. Métodos y Técnicas utilizadas:

Cabe señalar que en microbiología, los métodos de **recuento total** de microorganismos viables se utilizan para evaluar la calidad de los alimentos. Ya que no es fácil conocer la fracción del recuento representada por microorganismos alterantes, son más valiosos **como indicadores del estado de contaminación**, que como predictores de vida útil del alimento, se expresan en **UFC/g**. (Unidades Formadoras de Colonia por gramo). *Coliformes* y *E. Coli* son empleados como **indicadores de contaminación**. Siendo *Escherichia Coli* el más **indicativo de contaminación fecal** que otros géneros y especies respectivas.

Para el recuento de *Coliformes totales* se emplea el método de **Número Más Probable (NMP)**.

En esta etapa se realizaron las determinaciones siguientes conforme descripción de laboratorio:

- Determinación de contenido de humedad.
- Recuento de Aerobios Mesófilos Totales (UFC/g. – Recuento en placa).
- Recuento de Coliformes Totales (NMP)
- Recuento de Coliformes Fecales (NMP)
- Presencia de *Escherichia Coli*.

7.2.2. Breves comentarios:

Escherichia Coli se identifica mediante el empleo de pruebas confirmatorias de **presencia o ausencia**. Se recuerda que la "sola presencia" es indicador de contaminación fecal.

A modo de ejemplo, cabe el siguiente comentario:

Dentro de las enfermedades transmitidas por alimentos (ETA), según Food and Environmental Sanitation, *E. Coli* está relacionada con las siguientes patologías:

Agente	Patología
- <i>E. Coli</i> Enterotoxigénica (ETEC)	Diarrea similar al cólera, un poco más suave.
- <i>E. Coli</i> Enteroinvasiva (EIEC)	Diarrea similar a la shigelosis.
- <i>E. Coli</i> Enteropatógena (EPEC)	Diarrea infantil

- <i>E. Coli Enterohemorrágica (EHEC)</i> Principal serotipo del grupo: <i>E. Coli</i> <i>O.157: H 7</i>	Produce colitis hemorrágica y el síndrome urémico hemolítico (HUS)
--	--

Se aclara que los coliformes indican una contaminación general procedente de la "suciedad" presente en la materia prima o de la contaminación ocurrida cuando las operaciones se realizan en condiciones poco higiénicas.

7.2.3. enfoque analítico:

Como se anticipara, los estudios sobre los aspectos (bacteriológicos) se desarrollaron a partir del análisis de las muestras de yerba mate **envasada** y **canchada estacionada**.

- **Muestras envasadas:** Se reitera que conforme lo establecido como mecánica operativa, fueron tomadas a partir de paquetes de 1 kg. pertenecientes a diecisiete marcas comerciales, obtenidas de distintas bocas de expendio de la ciudad de Posadas.
El muestreo se realizó al azar, con repetición por triplicado. Se procesaron un total de 51 paquetes en un tiempo de 9 semanas.
- **Yerba Mate canchada estacionada:** Las muestras se obtuvieron del estacionamiento. Analizadas éstas en sus dos modalidades: **estacionamiento acelerado en cámara** y del **estacionamiento natural**.

Se analizaron semanalmente 700.000 kgs. de yerba mate canchada con un promedio de estacionamiento de 10 meses, durante trece semanas, totalizando los 9.000.000 de kgs. inicialmente propuestos para la investigación (ver Informe de Laboratorio).

7.3. PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS:

Desde el punto de vista estrictamente técnico, se deja constancia que los valores de *Contenidos de Humedad* y de los *Recuentos Bacteriológicos* (Aerobios Mesófilos totales, Bacterias Coliformes Totales, Bacterias Coliformes Fecales y presencia de

Escherichia Coli) fueron sometidos a análisis estadístico empleando planilla de cálculo Excel.

Con relación a los estudios de **yerba mate envasada**, de los resultados que se muestran surge que el promedio estadístico para el *Recuento de Aerobios Mesófilos Totales* (AMT) fue de $1,1 \times 10^4$ (11.041 UFC/g \pm 4.792), considerando un desvío estándar de 17.460 para un 95% de confianza.

Señalándose un **límite superior** en el orden de **15.833 (UFC/g)**.

Para el recuento de *Bacterias Coliformes Totales* (BCT) fue promedio 108 (NMP/g) \pm 67, considerando un desvío estándar de 245 para un 95% de confianza.

Señalándose un **límite superior** de **176 (NMP/g)**¹⁹.

El recuento de *Bacterias Coliformes Fecales* fue prácticamente despreciable y con ausencia de *Escherichia coli* en todas las muestras.

Del informe de laboratorio se infiere que el contenido de humedad de las muestras de yerba mate envasada no fue significativo, siendo el promedio de las 51 muestras el valor de 7, 98 % \pm 1,24.

Para **yerba mate canchada estacionada**, los valores registran un promedio estadístico para el recuento de *Aerobios Mesófilos Totales* (AMT), de 1.830 (UFC/g) \pm 738, considerando un desvío estándar de 3.570 UFC/g para un 95% de confianza.

Para el recuento de *Bacterias Coliformes Totales* (BCT) el promedio estadístico fue de 4 (NMP/g) \pm 2, con un desvío estándar de 10 para un 95% de confianza.

El recuento de *Bacterias Coliformes Fecales* fue despreciable y con ausencia de *Escherichia coli* en la totalidad de las muestras.

Con relación al contenido de humedad de las muestras, del informe de laboratorio surge que en **yerba mate canchada estacionada**, tampoco su valor fue significativo, siendo de 6,69% \pm 1,20.

Como expresión final, cabe consignar que el equipo de laboratorio infiere que la yerba mate **no es sustrato favorable para la colonización por bacterias**, del grupo de las Coliformes Fecales y en especial *Escherichia coli*, que puedan alterar la calidad del producto y transformarlo en "no apto para consumo humano".

¹⁹ Surge de la aplicación directa de cálculos estadísticos a los resultados obtenidos.

Conclusión que se considera validada científicamente en función de los estudios efectuados sobre las 17 marcas para **yerba mate envasada** y los 9.000.000 kgs. de **yerba mate canchada estacionada**. Sin dejar de mencionar la apreciación que se hace en cuanto a que los recuentos bacterianos registrados en **yerba mate envasada** fueron relativamente superiores a los encontrados en **yerba mate canchada estacionada** (El informe de laboratorio permite corroborar lo expresado).

7.4. INFORME DE LABORATORIO SEGUNDO ESTUDIO

INFORME FINAL DEL

ESTUDIO

BACTERIOLOGICO

EN YERBA MATE

ENVASADA Y

CANCHADA

ESTACIONADA

ELABORACION DE LA YERBA MATE

La producción de la yerba mate (*Ilex Paraguariensis*) requiere de una serie de transformaciones que involucran cambios fisicoquímicos y organolépticos a través de un lapso de tiempo que oscila generalmente entre seis meses y un año.

El proceso de elaboración se inicia con la cosecha de la Yerba mate, que se realiza en forma manual, y es transportada hasta los secaderos dentro de ponchadas (paño de arpillera natural o sintética), para ser sometida al Proceso del Sapecado (tratamiento térmico inicial que consiste en la exposición de las hojas y ramas a la acción directa del fuego). La yerba mate sapecada pasa a la operación de Secado (deshidratación por tratamiento térmico hasta reducir su contenido de humedad al 5%), luego se realiza una molienda gruesa y se coloca en bolsas de arpillera natural o sintética, para ser estacionada en cámara de estacionamiento acelerado y /o natural en amplios locales convenientemente aireados. En este último proceso se dan las condiciones para que tenga lugar la contaminación por microorganismos: hongos y bacterias.

DEFINICIONES

Estacionamiento Acelerado: es el proceso por el cual se almacena la yerba mate canchada por un período de tiempo adecuado (generalmente de 30 a 60 días), en un depósito con regulación de temperatura, humedad y circulación de aire, para que adquiera las características de sabor y color similares al estacionamiento natural. (IRAM 205151/98).

Estacionamiento Natural: operación de almacenado por el cual se mantiene la yerba mate canchada por un periodo de tiempo adecuado (aproximadamente de 6 a 24

meses) en depósito a la espera de que por proceso de transformación espontánea adquiriera las características de sabor y color requeridas por el consumidor. (IRAM 20515/98).

Canchado: operación de trituración gruesa a la que se somete la yerba mate seca, con el fin de facilitar su embolsado transporte y estacionamiento. (IRAM 20515/98)

METODOLOGIA DE MUESTREO

El Objetivo de nuestro estudio es fijar valores mínimos y máximos de carga bacteriana que deba tener la Yerba Mate para que pueda ser considerada un producto apto para el consumo humano. No se pretende determinar la Calidad Microbiológica del producto, sino mas bien, establecer los valores de referencia para que posteriormente puedan realizarse dichos controles sobre la base de los valores obtenidos en ésta investigación.

De acuerdo a la bibliografía consultada y por tratarse de un producto elaborado mediante procesos térmicos no tradicionales, podemos clasificar a la yerba mate como un alimento de riesgo 1.

Por la experiencia de trabajos anteriores y dado el fin que persigue éste, se planteó el siguiente esquema de muestreo:

Muestras envasadas: Se tomaron envases de 1 Kg pertenecientes a diecisiete marcas comerciales obtenidas de distintas bocas de expendio de la ciudad de Posadas.

El muestreo se realizó al azar con repetición por triplicado. Se procesaron cincuenta y un paquetes en total distribuidos en nueve semanas.

Yerba mate canchada estacionada: Se obtuvo del ESTACIONAMIENTO

ACELERADO EN CÁMARA y del ESTACIONAMIENTO NATURAL

Antes de la molienda fina para el envasado se tomaron las muestras de cada bolsa de yerba mate canchada estacionada, con un calador manual de acero inoxidable de 50 grs de capacidad. Se recogieron de dos lugares de cada bolsa de modo de lograr una muestra de 10 kg por cada 1.000.000.Kgs.de yerba mate canchada y estacionada. Mediante cuarteos se lograron las muestras de 1 Kg.

A través de la firma de Actas de Acuerdo con tres establecimientos distribuidos geográficamente en la Provincia, se acordó la provisión en forma semanal de las muestras en relación con el volumen de elaboración diario de cada uno.

Se analizó semanalmente 700.000 Kg de yerba mate canchada con un promedio de estacionamiento de 10 meses, durante trece semanas, totalizando 9.000.000 Kg.

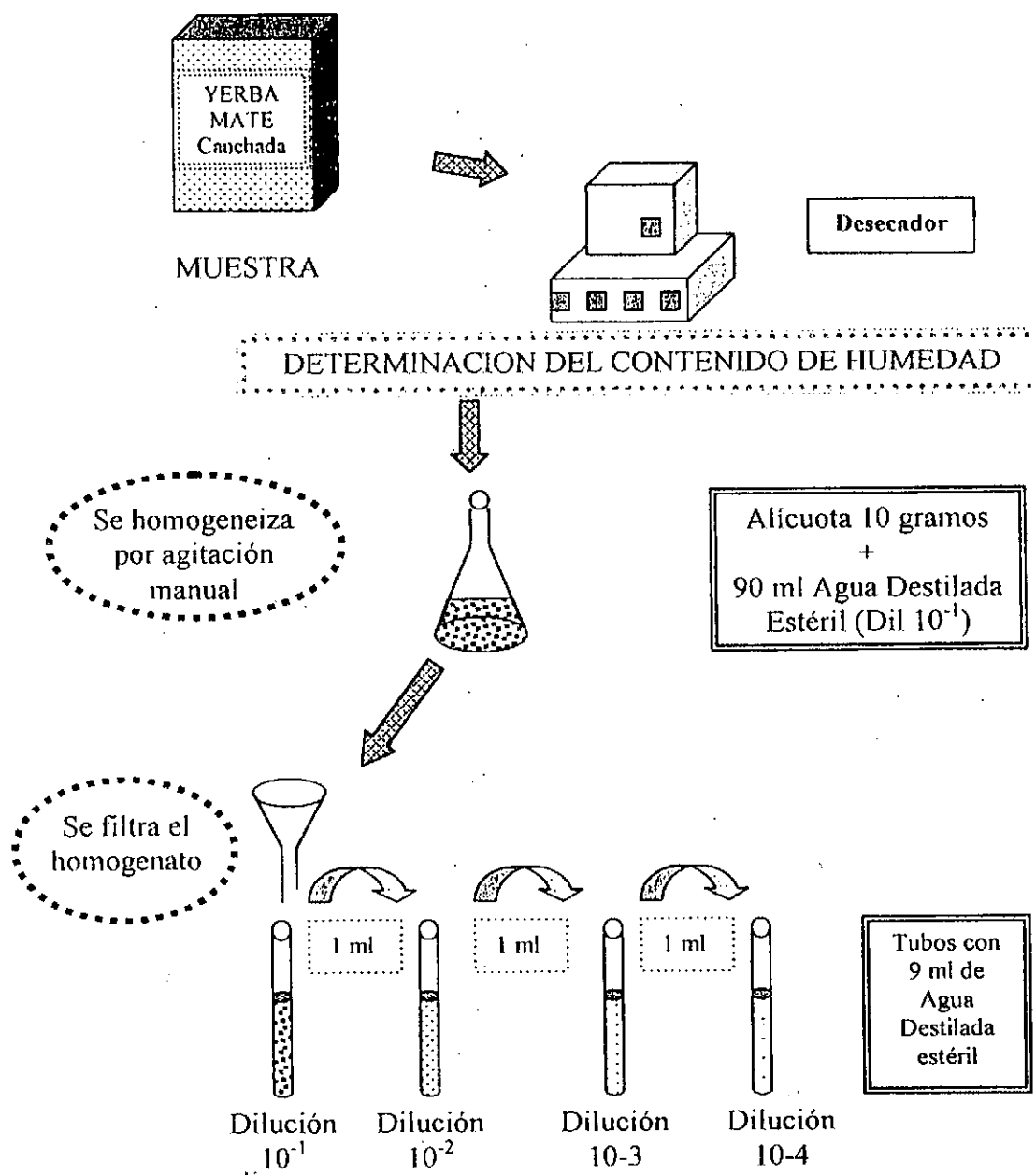
TECNICAS ANALITICAS APLICADAS

En ésta etapa se realizaron las siguientes determinaciones:

- Determinación del Contenido de Humedad
- Recuento de Aerobios Mesófilos Totales
- Recuento de Coliformes Totales
- Recuento de Coliformes fecales
- Presencia de *Escherichia coli*

Determinación del Contenido de Humedad: Se procedió a la homogeneización de las muestras de 1 Kg y a la determinación de su contenido de humedad a 130 °C durante 10 minutos. Se empleó un Desecador Infrarrojo "Mettler LP 16" (Figura 1).

Figura 1: Preparación de las Diluciones



Procesamiento de las Muestras

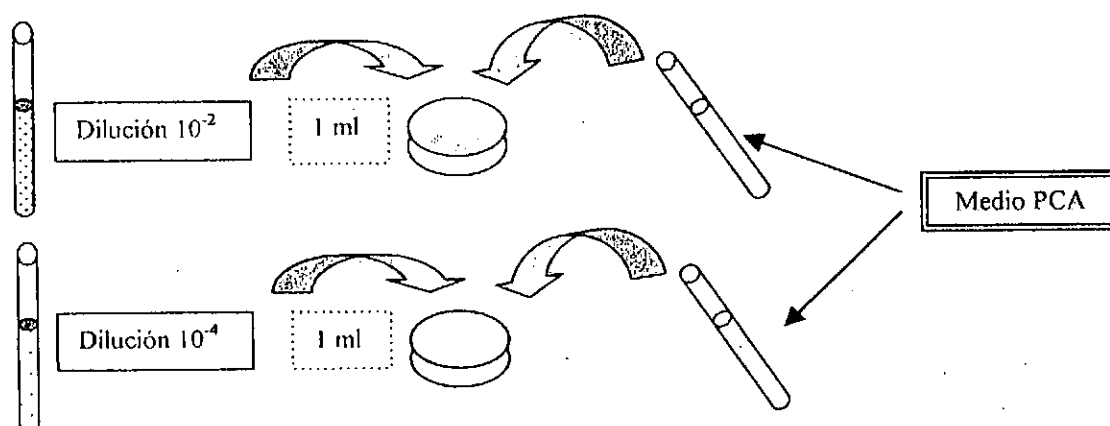
Se tomaron alícuotas de 10 gr y se colocaron asépticamente en erlenmeyers conteniendo 90 ml de agua destilada estéril, lográndose así una dilución inicial de 10^{-1} . Se realizó una agitación manual de 5 minutos y se procedió al filtrado. Una vez obtenido el extracto se efectuó diluciones de 10^{-2} , 10^{-3} y 10^{-4} (Figura 1).

Recuento de Aerobios Mesófilos Totales

1 ml de las diluciones 10^{-2} y 10^{-4} respectivamente fueron sembrados por duplicado en cajas de Petri estériles, las cuales fueron inundadas entonces con agar para Recuento en Placa (PCA) (método de inmersión).

Las placas fueron incubadas a 37°C , durante 24-48 hs, efectuándose luego el recuento de las colonias.

Figura 2: Determinación de Aerobios Mesófilos Totales



Recuento de coliformes totales

Se empleó el método del Número Más Probable (NMP), trabajando con 15 tubos conteniendo 10 ml de caldo McConkey (provistos de campanitas de Durham), los cuales fueron inoculados con 1 ml de muestra de las diluciones 10^{-1} , 10^{-2} y 10^{-3} (Figura 3)

Los tubos fueron incubados a 37°C durante 24-48 hs, realizándose luego la lectura del número de tubos coliforme positivos (con viraje de color y producción de gas) para cada dilución ensayada.

Los resultados se calcularon mediante el empleo de las tablas de NMP.

Recuento de coliformes fecales

Alícuotas (2 a 3 ansadas) de los tubos con desarrollo coliforme positivo fueron inoculadas en tubos conteniendo 10 ml de caldo Bilis-Verde Brillante, los cuales fueron incubados en baño de agua a 44,5 \pm 0,5, durante 24 hs. procediéndose luego a la lectura de los tubos con desarrollo positivo (con viraje de color y producción de gas).

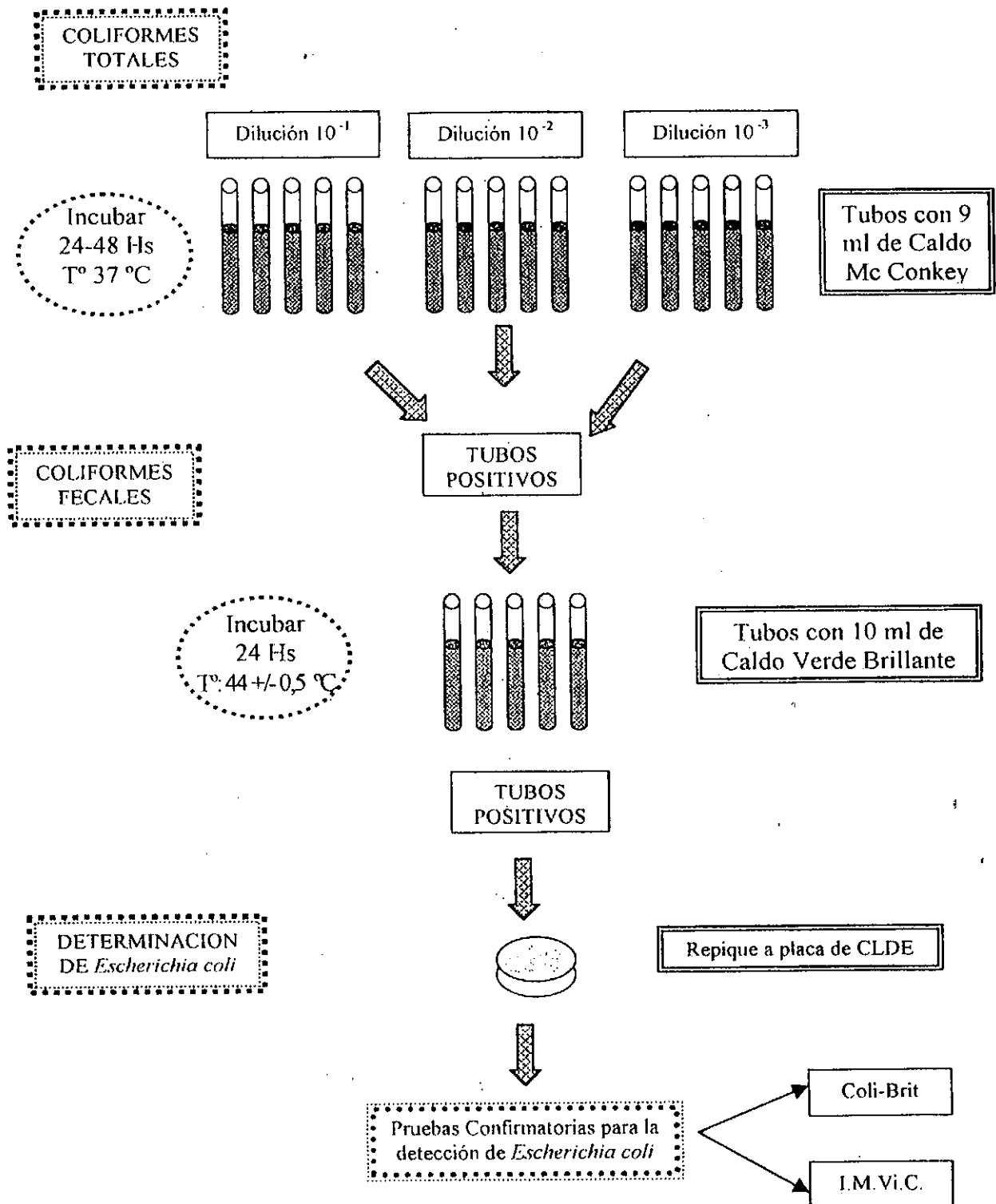
Determinación de la Presencia de *Escherichia coli*:

Los tubos con desarrollo coliforme fecal positivo se siembran para aislamiento en Agar C.L.D.E. Se incuban en estufa a 37 °C durante 24 Hs y se re-aíslan las colonias lactosa positiva a picos de agar nutritivo para su Identificación mediante el empleo de las siguientes Pruebas confirmatorias (Figura 3):

- COLIBRIT: Método rápido de determinación presuntiva de *Escherichia coli*, basado en la detección de la capacidad que presentan estas bacterias para producir la Enzima β -Glucuronidasa.
- I.M.Vi.C: Pruebas bioquímicas mínimas que se realizan para la confirmación de cepas de *E.coli*. Se basan en la detección de: I: Indol (+), M: Rojo de Metilo (+), Vi: Voges Proskauer (-) y C: Citrato (-).

Como resultado del estudio Bacteriológico en 40 muestras de Yerba mate canchada estacionada no se han obtenido muestras con desarrollo Coliforme fecal positivo y por ende no se ha registrado Presencia de *Escherichia coli* en ninguna de las muestras analizadas.

Figura 3: Determinación de Coliformes Totales, Coliformes Fecales y Presencia de *E. coli*



RESULTADOS OBTENIDOS

Yerba Mate Envasada

Los valores del Contenido de Humedad y de los Recuentos Bacteriológicos (Aerobios Mesófilos Totales, Bacterias Coliformes Totales, Bacterias Coliformes Fecales y Presencia de *Escherichia coli*) presentados en la **TABLA 1** fueron sometidos a Análisis Estadístico empleando planilla de cálculo Excel.

Se puede apreciar que los valores encontrados para el **Recuento de Aerobios Mesófilos Totales (AMT)** alcanzaron cifras del orden de $1,1 \times 10^4 \pm 4797$ AMT/gramo mientras que para el **Recuento de Bacterias Coliformes Totales (BCT)** fueron de 108 ± 67 BCT/g.

El Recuento de **Bacterias Coliformes Fecales** fue prácticamente despreciable y con ausencia de *Escherichia coli* en todas las muestras.

En el **GRÁFICO 1** podemos observar que la variación de los valores del Contenido de Humedad de las muestras de Yerba Mate Envasada no fue significativa, siendo de $7,98 \pm 1,24$ %, siendo éste un factor constante en la evaluación de las mismas.

En el **GRÁFICO 2** se presenta la distribución de los valores de Aerobios Mesófilos Totales (AMT) con una línea de tendencia alrededor de 1×10^4 AMT/g coincidente con el promedio de los datos obtenido mediante análisis estadístico.

El **GRAFICO 3** nos muestra la distribución de los valores del recuento de Bacterias Coliformes Totales por gramo (BCT/g) con su respectiva línea de tendencia alrededor de 100 BCT/g.

Yerba Mate Canchada Estacionada

En la **TABLA 2** se muestran los valores del contenido de humedad y de los Recuentos Bacteriológicos (Aerobios Mesófilos Totales, Bacterias Coliformes Totales, Bacterias Coliformes Fecales y Presencia de *Escherichia coli*) logrados, sometidos a análisis estadístico mediante el empleo de planilla de cálculo Excel.

Los valores hallados para el **Recuento de Aerobios Mesófilos Totales (AMT)** fueron de 1830 ± 738 AMT/gramo y para el **Recuento de Bacterias Coliformes Totales (BCT)** de 4 ± 2 BCT/g.

El Recuento de **Bacterias Coliformes Fecales** fue despreciable y con ausencia de *Escherichia coli* en la totalidad de las muestras.

En el **GRÁFICO 4** se observa que la variación de los valores del Contenido de Humedad de las muestras no fue significativa, siendo de $6,69 \pm 1,20$ %.

En el **GRÁFICO 5** se presenta la distribución de los valores de Aerobios Mesófilos Totales (AMT) con una línea de tendencia alrededor de 1700 AMT/g coincidente con el promedio de los datos obtenidos del análisis estadístico de las muestras de Yerba Mate Canchada Estacionada

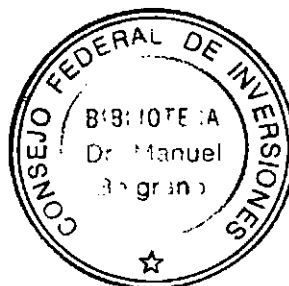
El **GRAFICO 6** nos muestra la distribución de los valores del recuento de Bacterias Coliformes Totales por gramo (BCT/g) con su respectiva línea de tendencia alrededor de 5 BCT/g.

DISCUSION

De los valores consignados en las TABLAS 1 y 2 se puede inferir que la Yerba Mate no es un sustrato favorable para la colonización por Bacterias del grupo de los Coliformes Fecales y, en especial *Escherichia coli*, que puedan alterar la calidad del producto y transformarlo en "no apto para el consumo humano".

Esta conclusión se puede sostener ya que el estudio se realizó en 17 marcas de Yerba Mate envasada y en 9.000.000 de kilos de Yerba Mate Canchada Estacionada, volumen considerado representativo.

No dejándose de apreciar que los valores de los recuentos bacterianos en Yerba Mate Envasada fueron relativamente superiores a los encontrados en Yerba Mate Canchada Estacionada.



MUESTRA	HUMEDAD (%)	MESOFILOS (UFC/g)	COLIFORMES TOTALES (NMP/g)	COLIFORMES FECALES (NMP/g)	Escherichia coli
Muestra 1	9	3700	0	0	-
Muestra 2	7,6	70000	23	0	-
Muestra 3	8,67	20000	17	0	-
Muestra 4	9,4	21000	23	0	-
Muestra 5	8,63	22000	0	0	-
Muestra 6	8,09	800	4,5	0	-
Muestra 7	5,54	6600	240	0	-
Muestra 8	7,52	700	33	0	-
Muestra 9	8,11	2600	0	0	-
Muestra 10	7,91	6100	13	0	-
Muestra 11	8,11	1400	0	0	-
Muestra 12	8,97	8000	13	0	-
Muestra 13	9,31	5000	0	0	-
Muestra 14	10	900	0	0	-
Muestra 15	7,6	400	7,8	0	-
Muestra 16	7,55	400	0	0	-
Muestra 17	7,44	5000	2	0	-
Muestra 18	8,46	20000	0	0	-
Muestra 19	9,15	14000	920	0	-
Muestra 20	8,04	7300	920	0	-
Muestra 21	8,29	7800	7,8	0	-
Muestra 22	6,4	11000	13	0	-
Muestra 23	7,44	16000	540	0	-
Muestra 24	8,1	8000	920	0	-
Muestra 25	7,92	3900	7,8	0	-
Muestra 26	6,97	900	0	0	-
Muestra 27	8,7	18000	13	0	-
Muestra 28	8,2	1300	0	0	-
Muestra 29	10,1	80000	49	0	-
Muestra 30	7,6	3600	4,5	0	-
Muestra 31	7,14	400	0	0	-
Muestra 32	7,86	9500	2	0	-

MUESTRA	HUMEDAD	MESOFILOS (UFC/g)	COLIFORMES TOTALES (NMP/g)	COLIFORMES FECALIS (NMP/g)	<i>Escherichia</i> coli
Muestra 33	8,82	10000	33	0	-
Muestra 34	8,57	69000	240	0	-
Muestra 35	8,22	2100	7,8	0	-
Muestra 36	8,42	41000	>1600	0	-
Muestra 37	5,77	6200	350	0	-
Muestra 38	8,25	6900	6,8	0	-
Muestra 39	9,68	11000	540	0	-
Muestra 40	9,28	3400	7,8	0	-
Muestra 41	6,85	7200	> 1600	0	-
Muestra 42	8,95	1000	49	0	-
Muestra 43	8,19	1500	70	0	-
Muestra 44	11,45	12000	> 1600	0	-
Muestra 45	7,81	3000	89	0	-
Muestra 46	6,03	700	2	0	-
Muestra 47	5,14	1000	0	0	-
Muestra 48	5,31	200	0	0	-
Muestra 49	6,37	2400	13	0	-
Muestra 50	7,56	2600	7,8	0	-
Muestra 51	6,89	5600	17	0	-
Máximo	11,45	80000	920	0	-
Mínimo	5,14	200	0	0	-
Promedio	7,98	11041	108	0	-
Desvío Standard		17460	245	0	-
Intervalo de confianza (+/-) $\Delta 2.1$		4792	67		
Límite superior (95 %)		15833	176	0	-

GRAFICO 1: Distribución del CONTENIDO DE HUMEDAD en Muestras de Yerba Mate envasada

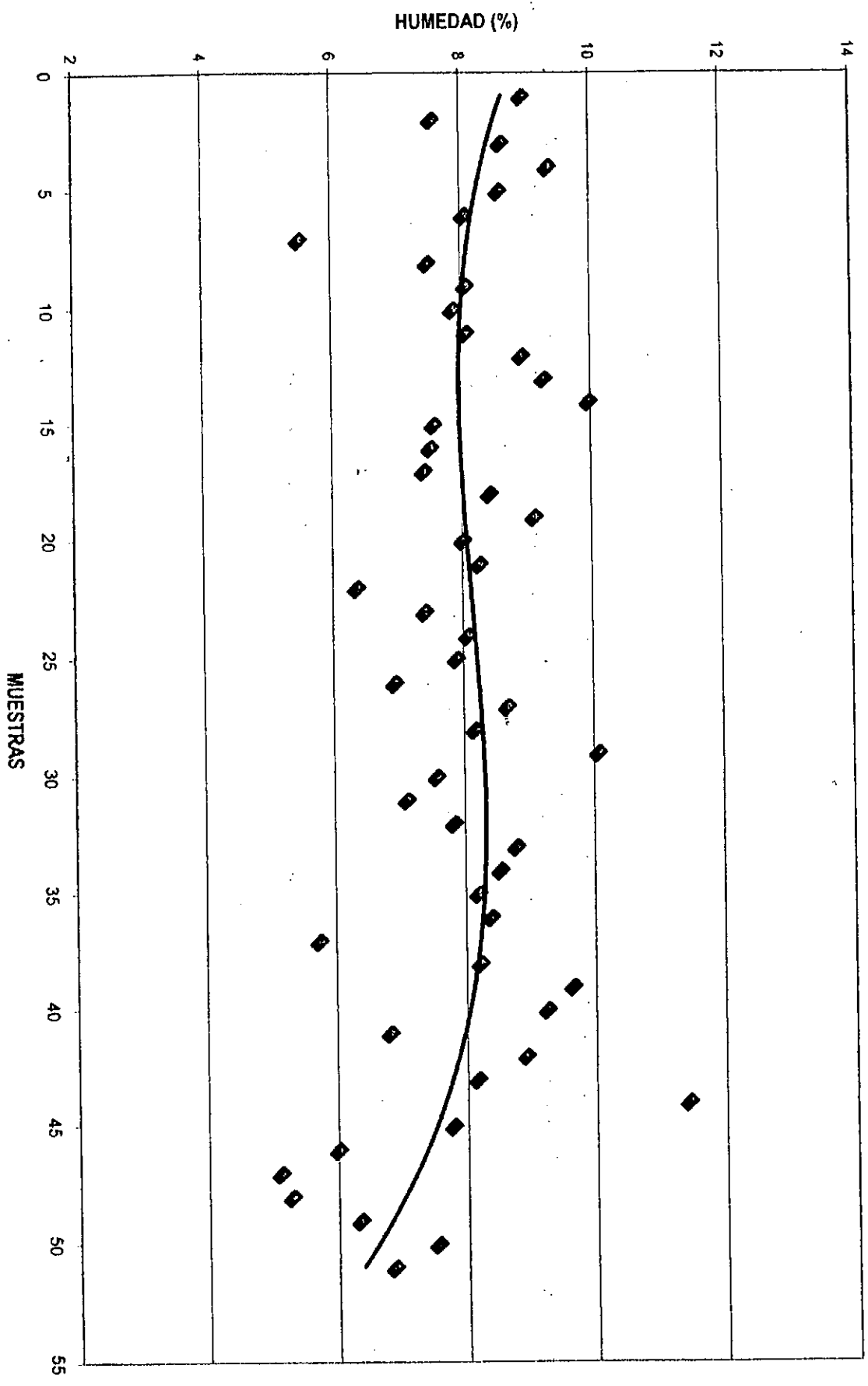
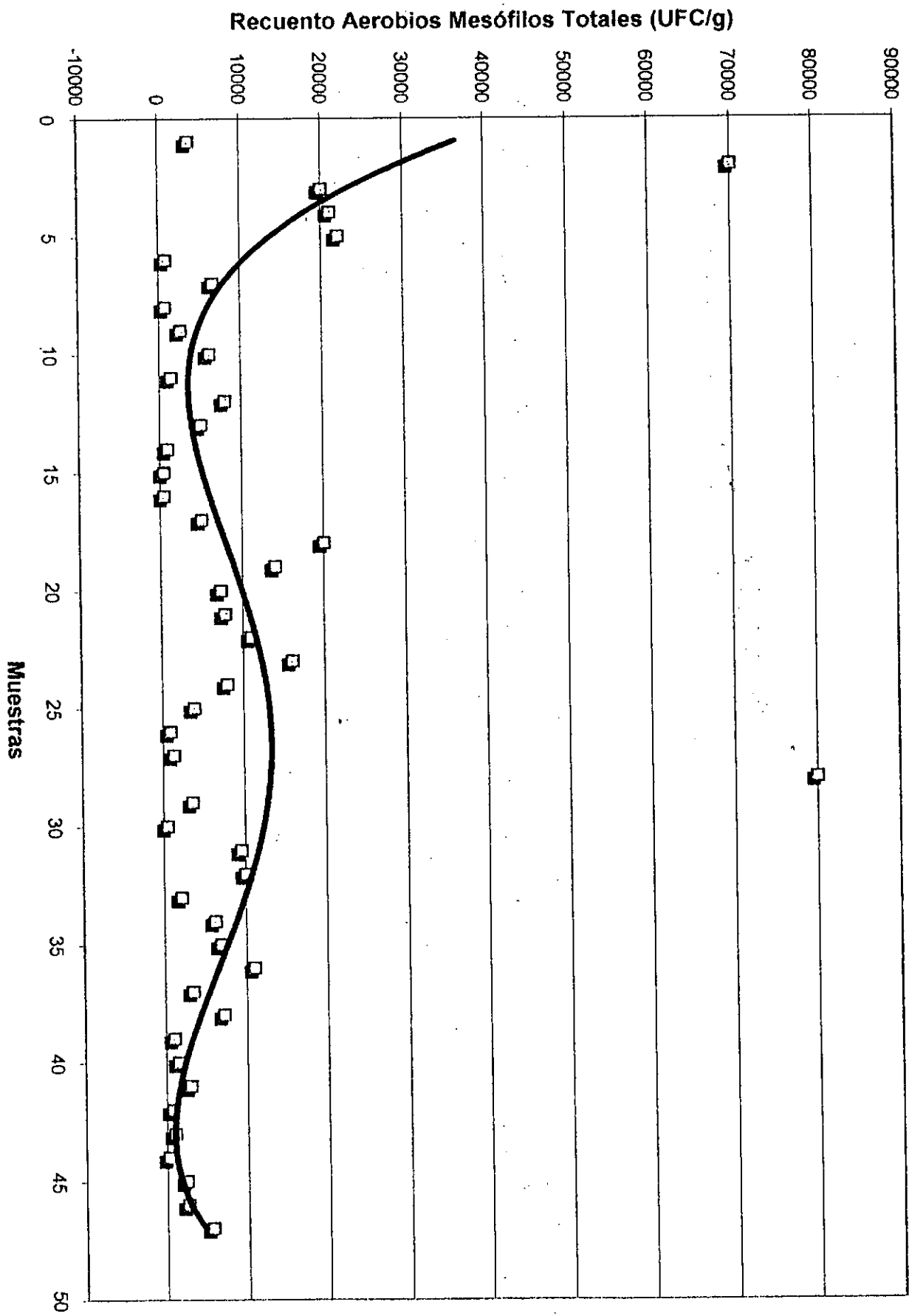
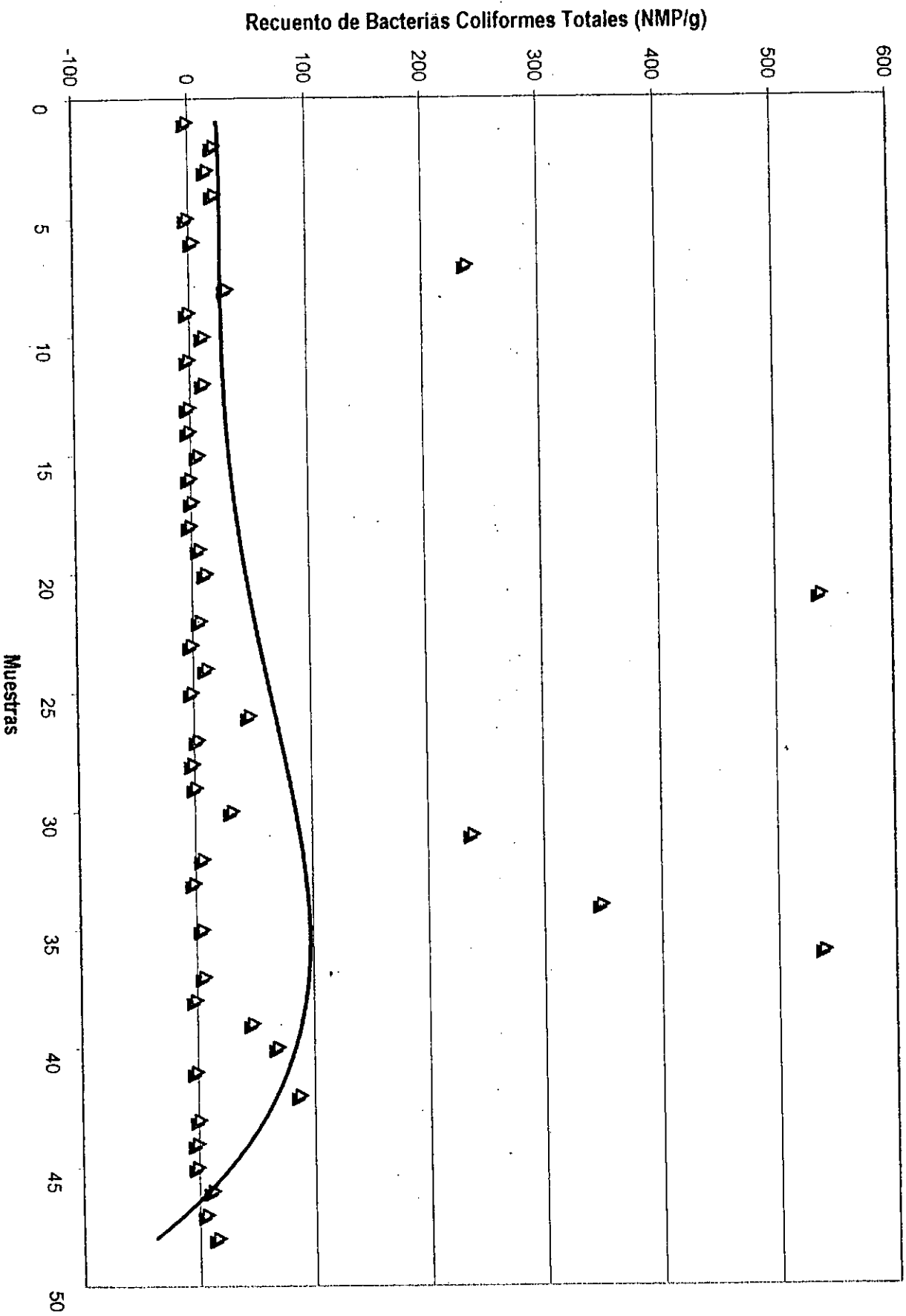


Gráfico 2: Distribución de los valores del RECUENTO DE AEROBIOS MESÓFILOS TOTALES en Muestras de Yerba Mate Envasada



**Gráfico 3: Distribución de Valores del RECuento DE BACTERIAS COLIFORMES
TOTALES en Muestras de Yerba Mate Envasada**

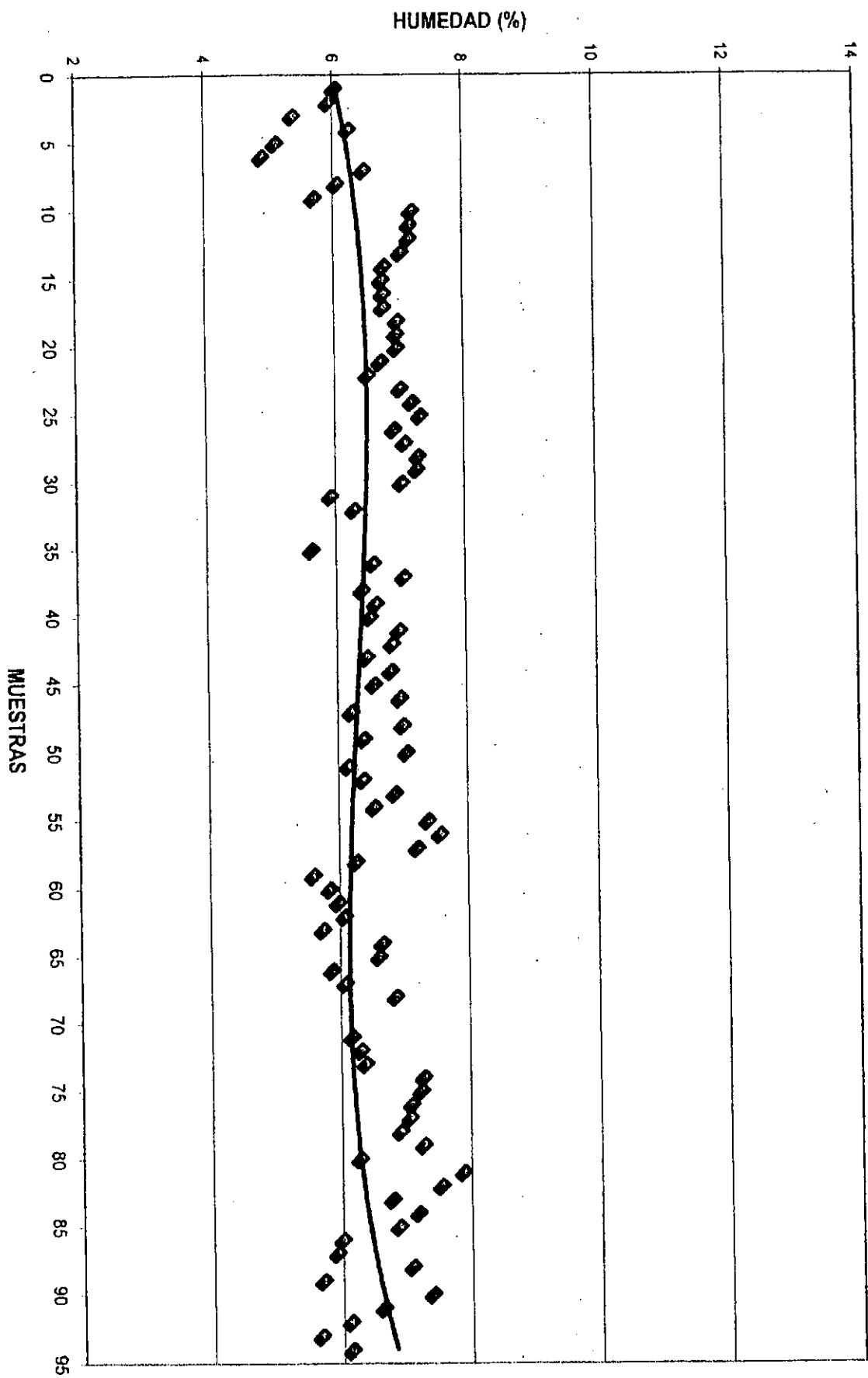


ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO DE MUESTRAS DE SUELO					
MUESTRA	HUMEDAD (%)	MESOFILOS (UFC/g)	COLIFORMES TOTALES (NMP/g)	COLIFORMES FECALES (NMP/g)	Escherichia coli
Muestra 1	6,07	1400	26	0	-
Muestra 2	5,97	900	0	0	-
Muestra 3	5,41	800	4	0	-
Muestra 4	6,27	700	0	0	-
Muestra 5	5,14	900	34	0	-
Muestra 6	4,92	500	0	0	-
Muestra 7	6,5	500	0	0	-
Muestra 8	6,08	1400	4,5	0	-
Muestra 9	5,73	900	2	0	-
Muestra 10	7,24	1500	0	0	-
Muestra 11	7,2	8600	13	0	-
Muestra 12	7,19	400	0	0	-
Muestra 13	7,06	4600	0	0	-
Muestra 14	6,8	600	0	0	-
Muestra 15	6,77	1100	0	0	-
Muestra 16	6,79	400	0	0	-
Muestra 17	6,79	1600	0	0	-
Muestra 18	7	400	0	0	-
Muestra 19	6,98	700	0	0	-
Muestra 20	6,99	100	0	0	-
Muestra 21	6,74	300	0	0	-
Muestra 22	6,54	1000	2	0	-
Muestra 23	7,04	3600	49	0	-
Muestra 24	7,22	900	0	0	-
Muestra 25	7,34	5900	7,8	0	-
Muestra 26	6,94	1100	0	0	-
Muestra 27	7,1	400	0	0	-
Muestra 28	7,31	400	0	0	-
Muestra 29	7,29	300	0	0	-
Muestra 30	7,05	1600	4,5	0	-
Muestra 31	5,95	600	0	0	-
Muestra 32	6,31	1100	7,8	0	-

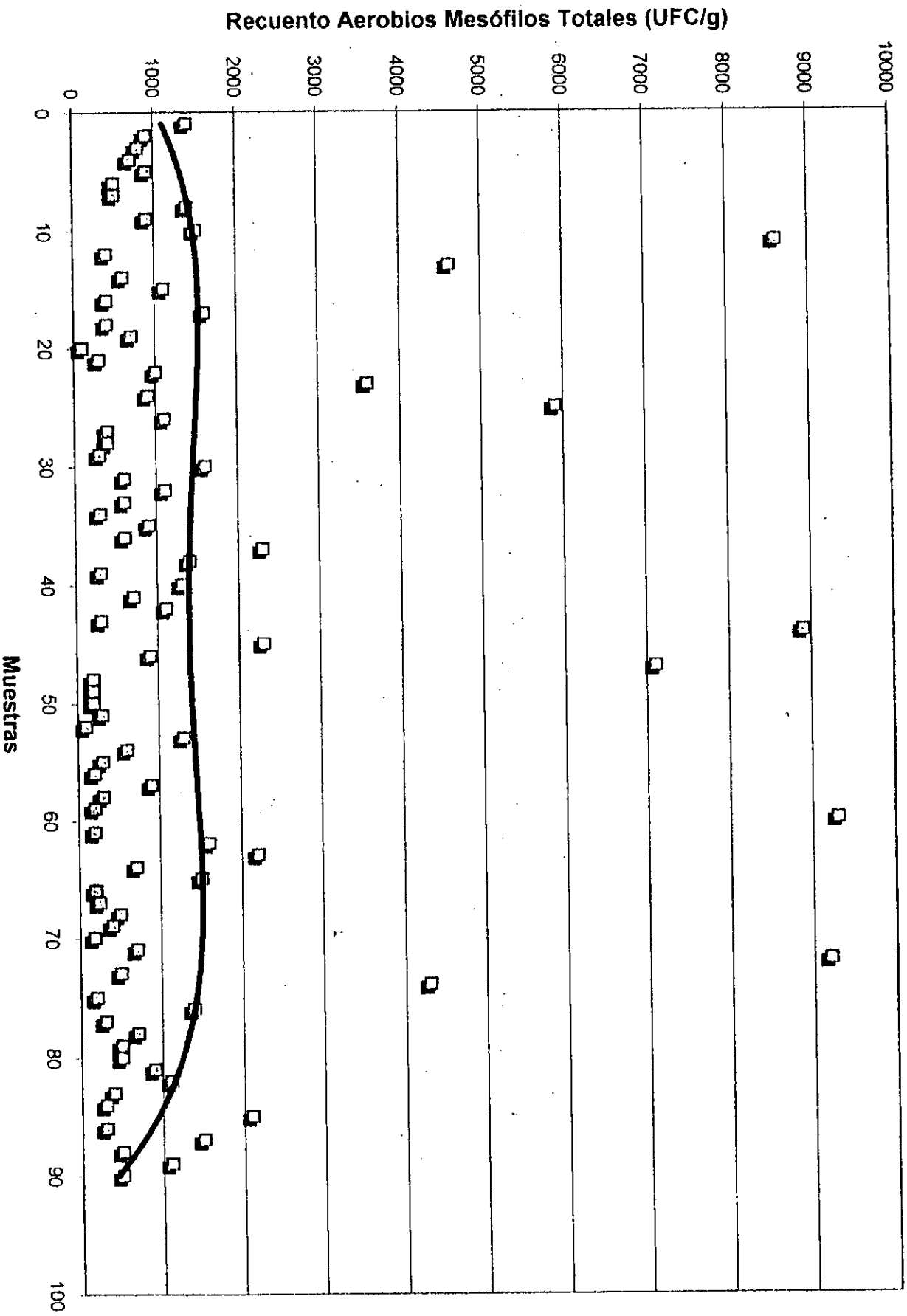
MUESTRA	HUMEDAD (%)	MESOFILOS (UFC/g)	COLIFORMES TOTALES (NMP/g)	COLIFORMES FECALES (NMP/g)	Escherichia coli
Muestra 33	5,65	600	0	0	-
Muestra 34	6,6	300	0	0	-
Muestra 35	7,07	900	0	0	-
Muestra 36	6,42	600	2	0	-
Muestra 37	6,63	2300	0	0	-
Muestra 38	6,54	1400	0	0	-
Muestra 39	6,99	300	0	0	-
Muestra 40	6,88	1300	0	0	-
Muestra 41	6,48	700	0	0	-
Muestra 42	6,86	1100	4,5	0	-
Muestra 43	6,59	300	0	0	-
Muestra 44	6,99	8900	2	0	-
Muestra 45	6,24	2300	23	0	-
Muestra 46	7,03	900	0	0	-
Muestra 47	6,43	7100	23	0	-
Muestra 48	7,08	200	0	0	-
Muestra 49	6,18	200	0	0	-
Muestra 50	6,41	200	7,8	0	-
Muestra 51	6,9	300	0	0	-
Muestra 52	6,58	100	0	0	-
Muestra 53	7,4	1300	0	0	-
Muestra 54	7,59	600	0	0	-
Muestra 55	7,23	300	0	0	-
Muestra 56	6,29	200	0	0	-
Muestra 57	5,62	900	7,8	0	-
Muestra 58	5,88	300	4,5	0	-
Muestra 59	6	200	0	0	-
Muestra 60	6,1	9300	33	0	-
Muestra 61	5,76	200	0	0	-
Muestra 62	6,68	1600	0	0	-
Muestra 63	6,63	2200	4,5	0	-
Muestra 64	5,9	700	0	0	-
Muestra 65	6,1	1500	0	0	-
Muestra 66	6,88	200	0	0	-

MUESTRA	HUMEDAD (%)	MESOFILOS (UFC/g)	COLIFORMES TOTALES (NMP/g)	COLIFORMES FECALES (NMP/g)	Escherichia coli
Muestra 67	6,2	24000	0	0	-
Muestra 68	6,33	500	0	0	-
Muestra 69	6,4	400	0	0	-
Muestra 70	7,3	18100	0	0	-
Muestra 71	7,26	700	0	0	-
Muestra 72	7,11	9200	33	0	-
Muestra 73	7,08	500	0	0	-
Muestra 74	6,93	4300	0	0	-
Muestra 75	7,29	200	0	0	-
Muestra 76	6,3	1400	0	0	-
Muestra 77	7,9	300	0	0	-
Muestra 78	7,56	700	0	0	-
Muestra 79	6,8	500	0	0	-
Muestra 80	7,2	500	0	0	-
Muestra 81	6,9	900	34	0	-
Muestra 82	6,02	1100	0	0	-
Muestra 83	5,94	400	0	0	-
Muestra 84	7,1	300	0	0	-
Muestra 85	5,72	2100	23	0	-
Muestra 86	7,41	300	0	0	-
Muestra 87	6,65	1500	0	0	-
Muestra 88	6,14	500	0	0	-
Muestra 89	5,68	1100	7,8	0	-
Muestra 90	6,15	500	0	0	-
Máximo	7,9	24000	49	0	-
Mínimo	4,92	100	0	0	-
Promedio	6,619	1830	4	0	-
Desvío Standard		3570	10	0	-
Intervalo de confianza (+/-)		738	2	0	-
Límite superior (95 %)		2568	6	0	-

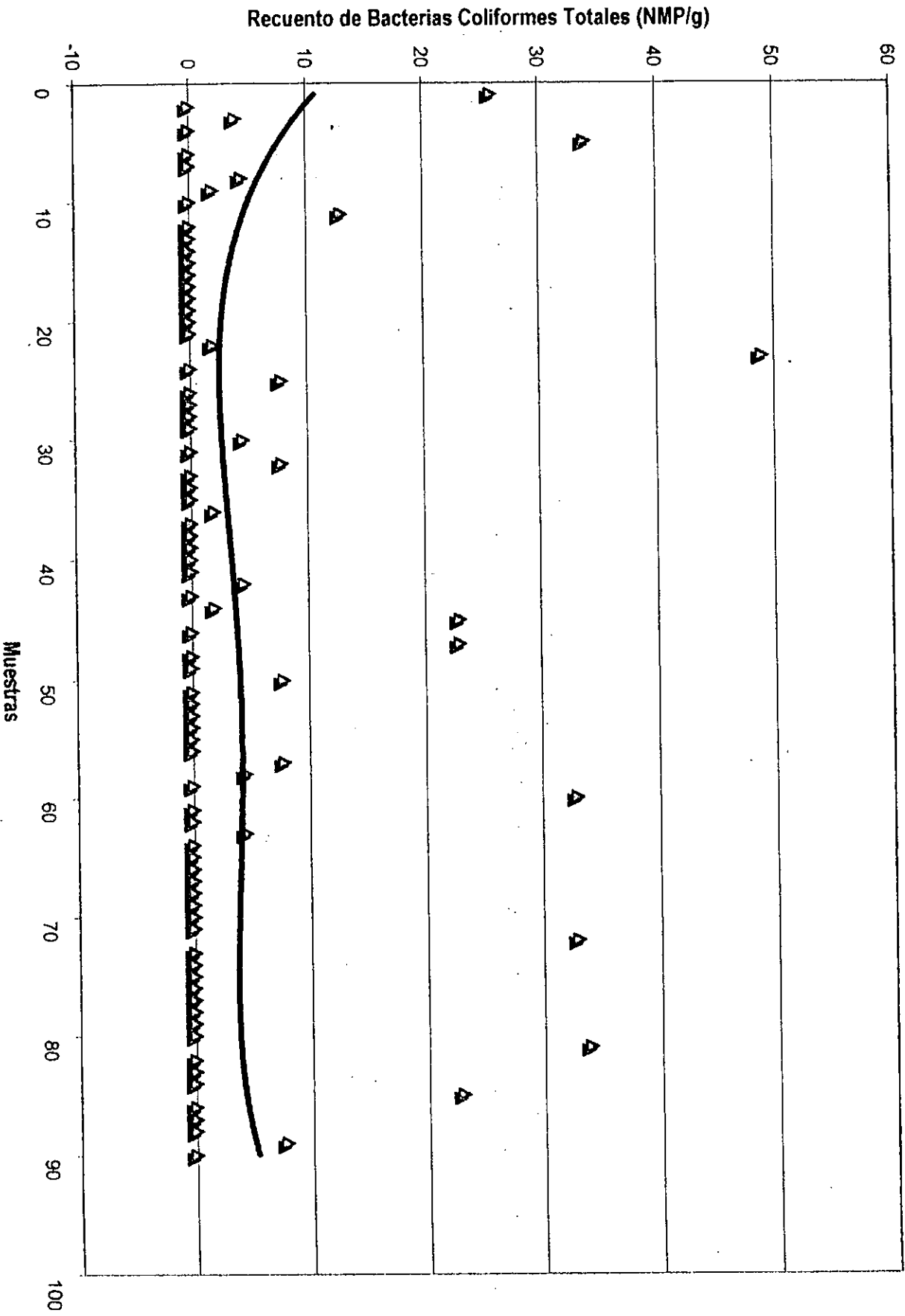
· GRAFICO 4: Distribución del CONTENIDO DE HUMEDAD en Muestras de Yerba Mate Canchada Estacionada



**Gráfico 5: Distribución de los valores del RECuento DE AEROBIOS MESOFILOS TOTALES
en Muestras de Yerba Mate Canchada Estacionada**



**Gráfico 6: Distribución de Valores del RECuento DE BACTERIAS COLIFORMES
 TOTALES en Muestras de Yerba Mate Canchada Estacionada**



INFORME FINAL:

Estudio Microbiológico (Micológico y Bacteriológico) en Yerba Mate Canchada Estacionada y Envasada.

Anexos

I- Actas de Intención:

- Establecimiento "La Cachuera S.A"
- Productores de Yerba Mate "Santo Pipó S.C.L"
- Cooperativa Agrícola Mixta de Monte Carlo Ltda.

II- Intercambio de notas con organismos argentinos:

- SENASA (Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria)
- Coordinación Productos Vegetales y Microbiología Agrícola
- Dirección de Calidad Agroalimentaria (SAGPyA)
- Dirección de Mercosur (Cancillería)

III- Normas Técnicas:

- Norma Técnica Paraguaya
- Portaria Brasileña

IV- Metodologías:

- HACCP Análisis de Puntos Críticos de Control
- POES Procedimientos Operativos Estandarizados de Sanitización
- Resolución SENASA 233/98

V- Procedimientos de Control Sanitario en Frontera

- Memorandum de Mutuo Entendimiento entre Argentina y Brasil
- Disposición ANMAT

ANEXO I



Acta de Intención

El Laboratorio de Micotoxinas del Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico (CIDET) dependiente de la Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales de la Universidad Nacional de Misiones por una parte; y por la otra La Cachuera S.A. con domicilio en la Avda. Rademacher N° 2653 de la localidad de Posadas en la provincia de Misiones establecen la siguiente Acta de Intención.

I. El Establecimiento La Cachuera S.A. permitirá la toma de muestras analíticas de yerba de sus establecimientos, en la etapa de yerba mate canchada, a los integrantes del Laboratorio ya mencionado.

II. El Establecimiento La Cachuera S.A. autoriza al Director del Laboratorio de Micotoxinas de la Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales de la Universidad Nacional de Misiones hacer uso de los resultados obtenidos del estudio de la Flora Fúngica Contaminante en Yerba Mate realizado en el marco del convenio con la Facultad.

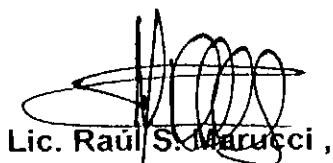
III. A las muestras se le realizarán estudios microbiológicos (micológico y bacteriológico); con el fin de determinar los valores máximos de carga microbiana, en el marco del convenio entre la Subsecretaría de Comercio Exterior (*Programa Eco-Mate: Reconocimiento de Calidad*).

IV. Los resultados obtenidos de estas muestras más las de otros establecimientos, permitirán escribir la primera Norma de Aptitud Microbiológica de aplicación en el ámbito del Mercosur.

V. A los efectos de publicaciones científicas relacionadas con el presente estudio, las muestras se denominarán "*materia prima obtenida de la zona*". La inclusión de la procedencia específica de las muestras estará sujeta a la autorización por escrito del Establecimiento "La Cachuera S.A.

Rubrican el presente Acta de Intención

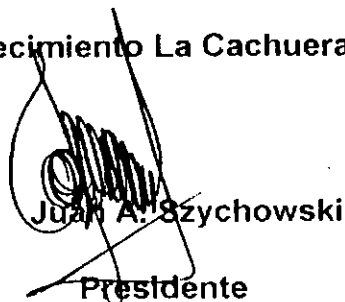
Laboratorio de Micotoxinas



Lic. Raúl S. Marucci,

Director del Laboratorio

Establecimiento La Cachuera S.A



Juan A. Szychowski
Presidente

Posadas 21 de Junio de 1999



Acta de Intención

El Laboratorio de Micotoxinas del Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico (CIDET) dependiente de la Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales de la Universidad Nacional de Misiones por una parte; y por la otra Productores de Yerba Mate de Santo Pipó S.C.L. con domicilio en la Avda. San Martín s/n de la localidad de Santo Pipó en la provincia de Misiones, establecen la siguiente Acta de Intención.

I. Productores de Yerba Mate de Santo Pipó S.C.L. permitirá la toma de muestras analíticas de yerba de sus establecimientos, en la etapa de yerba mate canchada estacionada, a los integrantes del Laboratorio ya mencionado.

II. A las muestras se le realizarán estudios microbiológicos (micológico y bacteriológico); con el fin de determinar los valores máximos de carga microbiana, en el marco del convenio con Subsecretaría de Comercio Exterior (*Programa Eco-Mate: Reconocimiento de Calidad*).

III. Los resultados obtenidos de estas muestras más las de otros establecimientos, permitirán escribir la primera Norma de Aptitud Microbiológica de aplicación en el ámbito del Mercosur.

IV. A los efectos de publicaciones científicas relacionadas con el presente estudio, las muestras se denominarán "*materia prima obtenida de la zona*". La inclusión de la procedencia específica de las muestras estará sujeta a la autorización por escrito del establecimiento Productores de Yerba Mate de Santo Pipó S.C.L.

Rubrican el presente Acta de Intención

por el  Laboratorio de Micotoxinas
Lic. Raúl S. Marucci,

Director del Laboratorio

por Prod. De Yerba Mate de S. Pipó
Sr. Otto Ricardo Hamann


Presidente



Acta de Intención

El Laboratorio de Micotoxinas del Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico (CIDET) dependiente de la Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales de la Universidad Nacional de Misiones por una parte; y por la otra la Cooperativa Agrícola Mixta de Montecarlo Limitada con domicilio en la Avda. El Libertador N° 2713 de la localidad de Montecarlo en la provincia de Misiones, establecen la siguiente Acta de Intención.

I. La Cooperativa Agrícola Mixta Montecarlo Limitada permitirá la toma de muestras analíticas de yerba de su establecimiento, en la etapa de yerba mate canchada, a los integrantes del Laboratorio ya mencionado.

II. A las muestras se le realizarán estudios microbiológicos (micológico y bacteriológico); con el fin de determinar los valores máximos de carga microbiana, en el marco del convenio con la Subsecretaría de Comercio Exterior (*Programa Eco-Mate: Reconocimiento de Calidad*).

III. Los resultados obtenidos de estas muestras más las de otros establecimientos, permitirán escribir la primera Norma de Aptitud Microbiológica de aplicación en el ámbito del Mercosur.

IV. A los efectos de publicaciones científicas relacionadas con el presente estudio, las muestras se denominarán "*materia prima obtenida de la zona*". La inclusión de la procedencia específica de las muestras estará sujeta a la autorización por escrito de la Cooperativa Agrícola Mixta de Montecarlo Limitada.

Rubrican el presente Acta de Intención

Por el Laboratorio de Micotoxinas

por la Cooperativa Agrícola Mixta
de Montecarlo Limitada



Lic. Raúl S. Marucci,
Director del Laboratorio



Sr. Carlos Beilharz
Gerente

Posadas, 15 de Junio 1999

ANEXO II



*Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos
Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación
Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria*

NOTA DICA N°/51/199

BUENOS AIRES, 15 AGO 1999


Señora
Subsecretaría de Comercio e Integración
Dra. Carmen Florida de GROSS
Avda. Mitre N° 2180
Fax N° 03752-447512
Posadas - Misiones

Me es grato dirigirme a Ud. en relación a su nota del 5 de agosto ppdo. referente a los aspectos Micológicos y Bacteriológicos en Yerba Mate.

En el marco del SGT. N° 3 DEL MERCOSUR en el grupo ad-hoc. de Microbiología no se han fijado niveles de tolerancia para materias primas como la Yerba Mate y si para algunos productos en especial, por otra parte no hay antecedentes de ser considerada la Yerba Mate como alimento de riesgo epidemiológico.

Sin otro particular saludo a Ud. atentamente.

m.g.r.


Ing. Agr. JUAN CARLOS BATISTA
DIRECTOR de CALIDAD AGROALIMENTARIA
SENASA



**SUBSECRETARIA
DE COMERCIO
E INTEGRACION**

EXPORTAR

Misiones

SUBSECRETARIO DE COMERCIO E INTEGRACION - TEL (03752) 447513
DIRECCION GRAL. DE COMERCIO INTEGRAC. Y REL. INTERNAC. - TEL.-FAX - (03752) 447585
DIRECCION DE COMERCIO INTERIOR - DEF. AL CONSUMIDOR - TEL.-FAX - (03752) 447585
DIRECCION DE COMERCIO EXTERIOR - EXPORTAR - TEL.-FAX - (03752) 447511
DIRECCION DE INTEGRACION, COOP. Y REL. INTERNAC. - TEL.-FAX (03752) 447512

http://www.misiones.org.ar/comercio
E-mail: sucoi@neti.misiones.org.ar

AV. Mitre 2180 - (3300) - Posadas - Provincia de Misiones
República Argentina

Posadas, 5 de Agosto de 1.999.-



Señor
Ing. JUAN CARLOS BATISTA
Director de Calidad Agroalimentaria
SENASA

S _____ / _____ D

FAX: 011-4342-8224

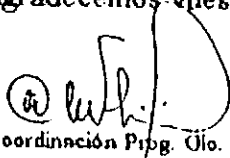
De nuestra consideración:

Nos es muy grato dirigir a Ud., con relación a nuestro Programa Eco-Mate: Reconocimiento de Calidad. Es interés desarrollar la Cuarta Etapa que contempla la realización de un Estudio sobre Aspectos Micológicos y Bacteriológicos en Yerba Mate.

Con tal motivo, y en virtud de las normativas vigentes en dos de los Estados Partes del Mercosur (Norma Técnica Paraguaya y Portaria Brasileira) que establecen valores al respecto, resulta de nuestro interés precisar la siguiente información:

- Si a nivel país, en la clasificación de alimentos según riesgo epidemiológico, clasifica la Yerba Mate. Si es así, ¿cómo clasifica?
- Si se han determinado niveles de tolerancia de microorganismos para Yerba Mate.

Nos sentiríamos muy gratificados poder contar con esa información, desde ya agradecemos vuestra gentileza y nos expresamos a su entera disposición.


Coordinación Prog. Olo. de Gest. de la Ca.
Dra. Carmen Ma. Florida de Gross
Eco. Mate- Reg. de Ca.
Nota N° 765 / 99.-





PROVINCIA DE MISIONES

SUBSECRETARIA DE COMERCIO E INTEGRACION

SUBSECRETARIO DE COMERCIO E INTEGRACION - TEL (03752) 447511

DIRECCION GRAL. DE COMERCIO INTEGRAC. Y REL. INTERNAC. - TEL-FAX - (03752) 447505

DIRECCION DE COMERCIO INTERIOR - DEF. AL CONSUMIDOR - TEL-FAX - (03752) 447505

DIRECCION DE COMERCIO EXTERIOR - EXPORTAR - TEL-FAX - (03752) 447511

DIRECCION DE INTEGRACION, COOP. Y REL. INTERNAC. - TEL-FAX (03752) 447512

http: www.misiones.org.ar/comercio
 E-mail: www@mail.misiones.org.ar

AV. Mitre 2180 - (3300) - Posadas - Provincia de Misiones
 República Argentina



Posadas (Mnes), 18 de marzo de 1999

Señor
 Lic. MARIO GOMEZ
 Laboratorio Vegetal SENASA

Huergo 1001
1107- BUENOS AIRES

De mi consideración:

De conformidad con lo conversado en el día de la fecha, me es muy grato dirigir a Ud., a fin de solicitar quiera tener a bien contemplar la posibilidad de remitirnos una copia de la Resolución Mercosur sobre Parámetros Microbiológicos. Como anticipara, estamos presentando un proyecto para continuar los estudios sobre aspectos micológicos y bacteriológicos en yerba mate, razón por la cual dicha información nos resulta de sumo interés.

Asimismo, informo a Ud. que vía correo, y de conformidad con lo prometido, estoy enviando un juego de las cartillas que sobre plaguicidas se elaboró recientemente como resultado del Estudio de la Degradación de Biocidas en Yerba Mate, encarado conjuntamente con la Dirección de Yerba Mate de la UNaM.

A tal fin notifico dirección y teléfono: Av. Mitre 2180 - CP.3300- Tel/fax (03752) 44 7511



Coordinación Progr. Global de
 Gestión de la Calidad. Eco-Mate: Rec. de Ca.
 Dra. Carmen M. Floridia de Gross
 Nota N° 169/99

1999 - Año de la Exportación



Ministerio de Relaciones Exteriores,
Comercio Internacional y Culto

FACSIMIL N° :
FAX NUMBER :

FECHA: 20 de mayo de 1999

PARA : Dra. Carmen M Florida de Gross
Dirección de Comercio Exterior

DE : Lic. Carlos Alonso
Dirección del MERCOSUR

N°PAGS. INCLUIDA ESTA CARATULA : cinco (5)

COMENTARIOS : De acuerdo a lo conversado adjunto RES. GMC 59/93
"Principios Generales para el Establecimiento de Criterios y Patrones
Microbiológicos para Alimentos.

Hector Torres C.

[Signature]

MERCOSUR\GMC\RES Nº 59/93

VISTO : El Art. 13 del Tratado de Asunción, el Art. 10 de la Decisión Nº 4/91 del Consejo del Mercado Común y las Resoluciones Nº 18/92 del GMC, y la Recomendación No.41/93 del Subgrupo de Trabajo Nº 3 "Normas Técnicas".

CONSIDERANDO :

Que los Estados Partes acordaron establecer los "Principios Generales para el Establecimiento de Criterios y Patrones Microbiológicos para alimentos".

EL GRUPO MERCADO COMUN
RESUELVE:

- Art. 1 - Aprobar los "Principios Generales para el Establecimiento de Criterios y Patrones Microbiológicos para Alimentos", que figura en el Anexo de la presente Resolución.
- Art. 2 - Los Estados Partes pondrán en vigencia las disposiciones legislativas, reglamentarias y administrativas necesarias para dar cumplimiento a la presente Resolución y comunicarán el texto de las mismas al Grupo Mercado Común, a través de la Secretaría Administrativa.
- Art. 3 - La presente Resolución comenzará a regir a partir del 31 de diciembre de 1993.





1999 Año de la Exportación

Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación
Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria

BUENOS AIRES, 25 de marzo de 1999.-

DE: Coordinación Productos Vegetales y Microbiología Agrícola - SENASA -
Lic. Mario F. Gómez

A: Coordinación Prog. Global de Gestión de la Calidad Eco-Male: Rec. de Ca
Dra. Carmen M. Floridia de Gross

De acuerdo a lo solicitado por Ud., remitimos copia de la
Resolución MERCOSUR sobre parámetros microbiológicos.

Saludo a Ud. atte.

Lic. MARIO F. GÓMEZ (M.P. 94)
COORDINADOR
Prod. Veg. y Micro. Agric.
SENASA

**CODIGO ALIMENTARIO ARGENTINO
ANEXO MERCOSUR - "E-287-289"****DE LA CANAL Y ASOCIADOS SRL****RESOLUCIONES MERCOSUR SOBRE
PATRONES MICROBIOLÓGICOS****PRINCIPIOS GENERALES PARA EL ESTABLECIMIENTO DE CRITERIOS Y PATRONES MICROBIOLÓGICOS
PARA ALIMENTOS****MERCOSUR - GMC - RES N° 059/03**

Incorporada por Resolución MSyAS N° 003 del 11.01.95

Art 1° - Aprobar los "Principios Generales para el Establecimiento de Criterios y Patrones Microbiológicos para Alimentos", que figura en el Anexo de la presente Resolución.

Art 2° - Los Estados Partes pondrán en vigencia las disposiciones legislativas, reglamentarias y administrativas necesarias para dar cumplimiento a la presente Resolución y comunicarán el texto de las mismas al Grupo Mercado Común a través de Secretaría Administrativa.

Art 3° - La presente Resolución comenzará a regir a partir del 31 de diciembre de 1993.

ANEXO 1**PRINCIPIOS GENERALES PARA EL ESTABLECIMIENTO DE CRITERIOS Y PATRONES MICROBIOLÓGICOS PARA ALIMENTOS****Introducción**

Los principios generales a ser aplicados para el establecimiento de criterios y patrones microbiológicos para alimentos, tienen justificación en los problemas de salud pública y en la necesidad de uniformizar los patrones para el comercio entre los países. Por esta razón, organismos internacionales tales como FAO, OMS, OPS, han demostrado preocupación creciente en el tema. Así, el CODEX ALIMENTARIUS y la I.C.M.S.F. continuamente han editado documentación normativa que reglamenta el tema. Considerando que los países que integran el MERCOSUR integran y participan activamente en la elaboración de los documentos del CODEX ALIMENTARIUS y de la I.C.M.S.F., estos últimos podrán ser tomados como referencia.

CRITERIOS Y PATRONES APPLICABLES A LA MICROBIOLOGÍA DE ALIMENTOS.**Principios generales para su establecimiento:****Definición de los criterios microbiológicos para los alimentos:**

1. Caracterización de los microorganismos y/o sus toxinas considerados de interés. Con esta finalidad los microorganismos comprenden bacterias, virus, hongos y levaduras.
2. Clasificación de los alimentos según su riesgo epidemiológico.
3. Métodos de análisis que permiten su determinación, así como establecimiento de un sistema de Garantía de Calidad Analítica.
4. Plan de Muestreo para determinación del número y tamaño de unidades de muestra a ser analizadas.
5. Tolerancias microbiológicas (normas y patrones) que deberán ser respetadas.
6. Ajuste de tolerancias en función del número de unidades de muestra analizadas.



DE LA CANAL Y ASOCIADOS SRL

Categorías principales de los criterios para elaboración de patrones microbiológicos.

1.- Criterio obligatorio:

1.1 Se refiere a los microorganismos considerados patógenos y/o sus marcadores, de importancia en salud pública y de acuerdo con la ley de alimento.

2.- Criterio complementario (recomendatorio):

2.1 Son los criterios relativos a la evaluación del proceso tecnológico utilizado para la obtención de un producto terminado.

2.2.2 Son los criterios que pueden orientar al fabricante pero que no se tiene la finalidad de inspección final.

Finalidades de los criterios microbiológicos para alimentos

3.1 Protección de la salud del consumidor

3.2 Uniformidad de criterios para las prácticas de comercio.

4.- Consideraciones sobre los principios para el establecimiento y aplicación de las Normas y Patrones Microbiológicos.

4.1 Los principios son aquellos indicados en los documentos elaborados por el CODEX ALIMENTARIUS.

Estos principios deberán respaldar disposiciones establecidas en documentos que tratan de Buenas Prácticas de Elaboración y sus formas de evaluación, como Análisis de Riesgo y Control de Puntos Críticos.

4.2 En situaciones de riesgo epidemiológico que justifiquen un Alerta Sanitaria, deberán ser realizadas otras determinaciones microbiológicas no incluidas en las Normas y Patrones establecidos, en función del problema.

5.- Componentes de las normas y patrones microbiológicos.

5.1 Los microorganismos seleccionados para el producto considerado.

5.2 Los métodos recomendados para su determinación.

5.3 Las tolerancias relacionadas con los microorganismos seleccionados y su distribución en las muestras analizadas, de acuerdo con el plan de muestreo.

5.4 Plan de muestreo adecuado para el alimento considerado

6.- Métodos de Muestreo y Manipulación de las Muestras

6.1 De acuerdo con CODEX ALIMENTARIUS, I.C.M.S.F. y otros organismos internacionalmente reconocidos

Alimentos que obligatoriamente deberán estar sujetos a controles microbiológicos.

*Alimentos lácteos:

Leche (en todas sus formas)

Quesos (todos los tipos)

Yogur

Cremas

Mantequilla, etc.

*Productos cárnicos que se consumen sin tratamiento térmico:

Chacinados

Embutidos

Fiambres

Salados

Ahumados, etc.

*Alimentos refrigerados:

Aves

Vegetales

Pescados y mariscos, etc.

CODIGO ALIMENTARIO ARGENTINO
ANEXO MERCOSUR - "E-287-289"

295

**DE LA CANAL Y ASOCIADOS SRL*****Alimentos congelados:**

Platos preparados
Helados
Pescados y mariscos
Vegetales
Hielo, etc.

Pastas frescas (con y sin relleno)**Bebidas analcohólicas:**

Agua
Jugos de frutas, etc.

Condimentos: salsas y aderezos**Frutas secas: maní, etc.*****Conservas de productos vegetales y animales*****Otros alimentos que se juzguen necesarios —****7.- Determinaciones Analíticas**

Se tomará como referencia los criterios establecidos por CODEX ALIMENTARIUS ICMSE y otros organismos internacionalmente reconocidos.

ANEXO III



Ministerio de Relaciones Exteriores,
Comercio Internacional y Culto

1999 - Año de la Exportación

Nota DIMSU N° 100155/PP

Buenos Aires, 20 de abril de 1999

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted para remitirle la legislación sobre yerba mate existente en Brasil y en Paraguay de acuerdo a lo solicitado oportunamente.

Sin otro particular saludo a usted atte.

ALBERTO J. DUMONT
MINISTRO
DIRECTOR DEL MERCOSUR

Sra. Coordinadora del Programa Eco Mate de la
Subsecretaría de Comercio e Integración de la Provincia de Misiones
Dra. Carmen M. F. de Gross

CDU 633.7.77

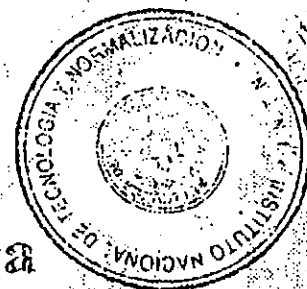
Instituto Nacional de Tecnología y Normalización



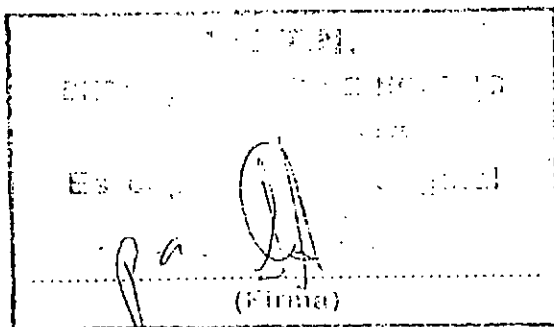
INTN

Norma Paraguaya

NP 35 001 93



YERBA MATE. Especificaciones



Marzo/95
Segunda Edición

NP 35 001 93

2

1 OBJETO Y ALCANCE

Esta Norma tiene por objeto establecer los requisitos que debe reunir la YERBA MATE para ser considerada apta para el consumo humano, desde el punto de vista organoléptico, físico químico, histológico y microbiológico.

Esta norma establece un solo grado de calidad para la "Yerba Mate".

2 DEFINICIONES

2.1 Yerba o Yerba Mute. Es el producto formado exclusivamente por las hojas desecadas y ligeramente tostadas, desmenuzadas del *Ilex Paraguariensis Saint Hilare* (Aquifoliaceae) mezcladas o no con fragmentos de ramas jóvenes, pecíolos, pedúnculos florales y semillas de la misma especie.

2.2 Yerba Mate Canchada. Es la yerba zapecada, secada y groseramente triturada.

2.3 Yerba Mate Elaborada. Es la yerba canchada que ha sido sometida a procesos de zarandeo, trituración y molienda.

2.4 Molino de Yerba. Es el establecimiento donde se practica la clasificación, trituración, molienda y/o tostado y envasamiento de este producto.

3 GENERALIDADES

3.1 Clasificación

De acuerdo al tratamiento al que haya sido sometido, se clasificará en:

3.1.1 Yerba Canchada: Es la Yerba zapecada, secada y groseramente triturada que ha pasado a través de un tamiz N° 8 que corresponde a un tamiz de 2,36 mm según norma ASTM y tamiz N° 40 que corresponde a un tamiz de 425 mm según norma ASTM para polvos.

3.1.2 Yerba Elaborada: Es la Yerba Canchada que ha sido sometida a proceso de zarandeo, trituración y molienda.

3.1.3 Yerba Mate Tostada: Es la Yerba Mate Elaborada sometida posteriormente a un proceso de tostación.

3.1.4 Yerba Soluble, Mate Instantáneo, Extracto de Mate en Polvo, Concentrado de Mate: Es el producto en polvo resultante de la deshidratación de los extractos acuosos obtenidos exclusivamente de la yerba mate.

NP 35 001 93

3

3.2 Morfología

3.2.1 Morfología macroscópica

La yerba mate o *Ilex Paraguariensis* St.-Hill (Aquifoliaceae) es un árbol pequeño a mediano que alcanza una altura de 2,5 a 15 metros.

Prefiere sitios bajos y húmedos, donde forma parte del soto-bosque o estrato mediano. Está compuesto por:

- a. ramas jóvenes angulosas, glabras, raramente algo pubescentes; ramas mayores cilíndricas. Corteza pardo-oscuro, pardo-rojizo o pardo-grisácea, con lenticelas poco notables. Yemas glabras o algunas veces pubescentes.
- b. hojas coriáceas, angostas o anchamente obovadas, raramente oblanceoladas o elípticas, nunca ovadas, de base aguda, retusas, con margen aserrado, revuelto y glabras. Pecíolos glabros, a veces algo pubescentes.
- c. inflorescencia cimosa, axilar, monoica. Flores masculinas y femeninas de corola blanca, lobuladas.
- d. fruto drupáceo, globoso, violáceo-oscuro cuando maduro, rugoso cuando seco.

3.2.2 Morfología microscópica

- a. Epidermis superior: Células poligonales de paredes sinuosas, con abundantes estomas.
- b. Estomas: Anomocíticos o ramunculáceos.
- c. Mesófilo: Dorsiventral. El parénquima en empalizada presenta dos estratos de células. A partir del segundo estrato de empalizadas se observan cristales en forma de drusas. El parénquima lagunar está formado por células basiformes. El haz vascular central es cerrado, el floema rodea totalmente al xilema.
- d. Tallo: La epidermis presenta cutícula. En el parénquima cortical se observa tejido colenquimático, debajo de él se encuentran cristales formando un anillo, se observan también fibras esclerenquimáticas.
- e. Pecíolos: El haz vascular central está rodeado por fibras esclerenquimáticas, produciendo un anillo de fibras esclerenquimáticas.

4 REQUISITOS

4.1 Físico-Químicos

La yerba mate elaborada, deberá cumplir con las especificaciones que indica la Tabla 1:

NP 35 001 93

4

TABLA 1

Parámetros		Valores Porcentuales (%)	
		Mínimos	Máximos
Humedad a $105 \pm 0,5^{\circ}\text{C}$		-	10,3
Ceniza a 550°C		-	9,00
Ceniza insoluble en HCl al 10% 1000°C		-	1,50
Extracto acuoso		25,0	-
Cafeína		0,60	-
Finura	Hojas desecadas y pulverizadas	65,0	-
	Ramas, palos	-	35,0
Impurezas		-	1,00
Semilla de yerba mate		-	1,00

La yerba mate elaborada no debe contener productos extraños o estar ardida, alterada, agotada o coloreada artificialmente, además la yerba que se tenga en depósito, exhiba o expendia que no se ajusten a estas especificaciones, se considerará como inepto para el consumo.

4.2 Organolépticos

La yerba mate elaborada deberá cumplir con las especificaciones que indica la Tabla 2:

TABLA 2

Parámetros	Observaciones
Olor	Característico
Color	Verde Mate
Sabor	Ligeramente Amargo

4.3 Microbiológicos La yerba mate deberá cumplir con las especificaciones que indica la Tabla 3:

NP 35 001 93

5

TABLA 3
CRITERIOS MICROBIOLÓGICOS Y TOLERANCIAS

Microorganismos	Valores de referencia			
	n	c	m	M
Hongos y levaduras UFC/g	5	2	150	1500
Coliformes totales NMP/g	5	2	90	200
Coliformes NMP/g a 44 ± 1°C	5	2	7	15
E. Coli/g	5	0	0	0
Salmonella sp 25 g	5	0	0	0

n = N° de muestras analizadas

c = N° de unidades que pueden presentar valores entre m - M

m = Valor mínimo aceptable

M = Valor máximo

g = gramo

UFC = Unidad Formadora de Colonia

NMP = Número Más Probable

4.4 Residuos tóxicos

TABLA 4

Determinaciones		Resultado (ausencia o presencia)
Plaguicidas	organoclorados	
	organofosforados	
Aflatoxinas	B ₁	
	B ₂	
	G ₁	
	G ₂	



Diário Oficial

IMPRENSA NACIONAL

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

BRASÍLIA - DF

QUINTA-FEIRA, 26 DE MARÇO DE 1998

MINISTÉRIO DA SAÚDE

SECRETARIA DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA

PORTARIA Nº 233, DE 25 DE MARÇO DE 1998

A Secretária de Vigilância Sanitária, do Ministério da Saúde, no uso de suas atribuições legais, resolve:

Art. 1º Aprovar o Regulamento Técnico para Fixação de Identidade e Qualidade para Composto de Erva-Mate constante do Anexo desta Portaria.

Art. 2º As empresas têm o prazo de 120 (cento e vinte) dias, a contar da data de publicação deste Regulamento para se adequarem ao mesmo.

Art. 3º O descumprimento aos termos desta Portaria constitui infração sanitária, sujeitando os infratores às penalidades da Lei nº 6.437, de 20 de agosto de 1977, e demais disposições aplicáveis.

Art. 4º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

MARTA NOBREGA MARTINEZ

ANEXO

Regulamento Técnico para Fixação de Identidade e Qualidade para COMPOSTO DE ERVA-MATE.

1. ÂMBITO DE APLICAÇÃO

O presente Regulamento se aplica aos produtos classificados no item 5, que devem ser consumidos na forma tradicional da Erva-Mate, em suas alternativas quente ou frio, conforme previsto na legislação específica em vigor.

2. DEFINIÇÃO

Composto de Erva-Mate: é o produto constituído pela erva-mate processada conforme padrões estabelecidos em legislação específica em vigor, acrescida de outros produtos classificados no item 5.

Chimarrão: é a bebida preparada com erva-mate para consumo com água quente.

Erva-Mate: é o produto constituído exclusivamente pelas folhas e ramos, das variedades de *Ilex paraguariensis*, na forma inteira ou moída obtidos através de tecnologia apropriada.

Esgotado: é a retirada parcial ou total dos princípios ativos da erva-mate por qualquer processo tecnológico.

Tererê: é a bebida preparada com erva-mate para consumo com água fria.

3. REFERÊNCIAS

- Decreto - Lei n.º 986, de 21 de outubro de 1969.
- Resolução n.º 36/93 - Regulamento Técnico Mercosul para Rotulagem de Alimentos Embalados.
- Portaria SVS n.º 451, de 19 de setembro de 1997 - Ministério da Saúde.
- Portaria SVS n.º 550, de 31 de outubro de 1997 - Plantas destinadas a preparação de infusões e decocções (chás).
- Portaria SVS n.º 554, de 3 de novembro de 1997 - Uso de aditivos em chás.

Lunes 11 de May de 1998

16:28

- Portaria SVS n.º 540, de 27 de outubro de 1997 - Aditivos Alimentares.
- Portaria SVS n.º 1428, de 26 de novembro de 1993 - Regulamento Técnico para Estabelecimento de Identidade e Qualidade.
- Portaria n.º 118 - N de 12 de novembro de 1992 do IBAMA.
- Portaria SVS n.º 645, de 16 de dezembro de 1997 - Aditivos Aromatizantes/Saborizantes - Ministério da Saúde.
- Código de Defesa do Consumidor - Lei n.º 8.078, de 11 de setembro de 1990.
- Decreto Federal n.º 1.602, de 23 de agosto de 1990.
- Lei n.º 8.137 de 27 de dezembro de 1990.
- Norma Técnica Higiénico - Sanitária para Erva-Mate - Secretaria de Estado da Saúde - Instituto de Saúde do Paraná - 1993.
- Proposta de Norma Técnica para Erva-Mate - Secretaria de Saúde do Paraná - 1995 ←
- Erva-Mate: Situação Sanitária No Paraná - Secretaria de Estado da Saúde do Paraná - 1997.
- Avaliação das Características Físico-Químicas e Microscópicas de Mate Queimado Comercializado no Município de São Paulo - Instituto Adolfo Lutz.
- Métodos de Microscopia de erva Mate do Instituto Adolfo Lutz.
- GONZAGA, (et al) Erva-Mate da Região Sul/Brasil - I - Aspectos Físico-Químicos e Embalagens - Universidade Federal de Santa Catarina - Centro de Ciências Agrárias - Departamento de Ciências e Tecnologia de Alimentos - Laboratório de Bromatologia.
- GONZAGA, (et al) Erva-Mate da Região Sul/Brasil Aspectos Microbiológicos, Universidade Federal de Santa Catarina - Centro de Ciências Agrárias - Departamento de Ciências e Tecnologia de Alimentos-Laboratório de Bromatologia.
- MAZZAFERA, P. Caffeine, Theobromine And Theophylline Distribution In Ilex paraguariensis - Rev Bras. Fisiol. Veg., 6 (2) : 149 - 151, 1994.
- Proposta de Portaria Técnico-Normativa Referente aos Produtos Compostos à Base de Erva-Mate - Câmara Setorial da erva-mate do Estado do Rio Grande do Sul - 1997
- Estudo da Associação Riograndense da Indústria do Mate (ARIM) para Produtos de Erva Mate com açúcar e/ou Composta - 1996
- Proposta de Portaria Técnico-Normativa Referente aos Produtos Compostos à Base de Erva-Mate - Comissão Nacional para Assuntos de Erva-Mate - PR/SC/RS - 1997.

4. DESIGNAÇÃO

O produto será designado COMPOSTO DE ERVA-MATE, seguido de sua composição e substâncias que o caracterize, conforme classificado no item 5 deste regulamento.

5. CLASSIFICAÇÃO

5.1. Erva-Mate adicionada de espécie(s) vegetal(ais): é o produto composto por no mínimo 90% (p/p) da erva-mate padronizada a ser usada adicionada de no máximo 10% (p/p) de uma ou mais espécies vegetais constantes do item 5.1.1.. O produto será designado "COMPOSTO DE ERVA-MATE COM...", seguido do(s) nome(s) da(s) espécie(s) vegetal(ais) que compõe(m) a mistura, em ordem decrescente das quantidades.

5.1.1. Espécies vegetais que podem ser utilizadas no Composto da Erva-Mate:

Ananas sativus Schult - Abacaxi (fruto)

Carica papaya L. - Papaya (fruto)
Cymbopogon citratus Stapf - Erva Cidreira/Capim Santo/Capim Limão/Chá de Estradada (folhas)
Foeniculum vulgare L. - Funcho/Erva-Doce Nacional (fruto)
Fragaria vesca L. - Morango (folhas e frutos)
Matricaria chamomilla L. - Camomila (capítulos florais)
Melissa officinalis L. - Melissa/Erva Cidreira (folhas)
Mentha arvensis L. - Hortelã/Mentã (folhas e talos)
Mentha piperita L. - Hortelã/Mentã (folhas e talos)
Passiflora sp - Maracujá (fruto)
Pimpinella anisum L. - Erva-Doce/Anis (fruto)
Prunus armeniaca L. - Apricot (fruto)
Prunus persica Stokes - Pêssego (fruto)
Prunus serotina Ehrl - Cereja (fruto)
Pyrus malus L. - Maçã (fruto)
Ribes nigrum L. - Groselha (fruto)
Ribes sp - Cassis (fruto)
Rosa canina L. - Rosa (fruto e flor)
Rubus idaeus L. - Framboesa (fruto)
Rubus sp - Amora (fruto)
Tamarindus indica L. - Tamarindo (fruto)
Vaccinium myrtillus L. - Mirtilo (fruto)
Stevia rebaudiana Bert - Stevia (folha)
Citrus aurantium L. var amara - Laranja Amarga (casca do fruto, folhas e flores)
Citrus limonum Risso - Limão (casca do fruto e flores)
Citrus sinensis Osbeck - Laranja doce (casca do fruto, folhas e flores)
Jasmin officinale L. - Jasmim (flor)
Vanilla aromatica Sw. - Baunilha (fruto)

Especiarias

5.1.2. A adição de outra(s) espécie(s) vegetal(ais) isolada(s) ou combinada(s) não prevista no item 5.1.1., poderá ser utilizada desde que apresente(m) a avaliação do risco à saúde do consumidor.

5.1.3. Será permitida a adição de especiaria(s) desde que o somatório das mesmas não ultrapasse o limite máximo de 0,5% do composto de Erva-Mate. Acima deste limite deverá ser apresentada a avaliação do risco à saúde do consumidor.

5.2. Erva-Mate adicionada de aroma(s) natural(ais) é o produto composto pela erva-mate padronizada a ser usada, adicionada de um ou mais aromas naturais em quantidades suficientes para obter o efeito desejado (q.s.p), conforme previsto em legislação específica em vigor. O produto será designado "COMPOSTO DE

ERVA-MATE COM..."

5.3. Erva-Mate adicionada de espécie(s) vegetal(ais) e aroma(s) natural(ais): é o produto composto por no mínimo 90% (p/p) da erva-mate padronizada e adicionada de no máximo 10% (p/p) de uma ou mais espécies vegetais de acordo com o item 5.1.1. e adicionada de um ou mais aromas naturais de acordo com o item 5.2.. O produto será designado "COMPOSTO DE ERVA-MATE" seguido das demais denominações que o compõem, obedecendo a sequência "COM...SABOR DE...". Quando o(s) aroma(s) natural(ais) for(em) idêntico(s) à(s) espécie(s) vegetal(ais) adicionadas será designado "COMPOSTO DE ERVA-MATE COM..."

6. CARACTERÍSTICAS DE COMPOSIÇÃO E QUALIDADE PARA COMPOSTO DE ERVA-MATE

6.1. Características Gerais

O Composto de Erva-Mate, a que se refere este Regulamento Técnico, é constituído de erva-mate padronizada, adicionada de espécie(s) vegetal(ais) e/ou aroma(s) natural(ais) previamente autorizados pelo Ministério da Saúde.

Os produtos resultantes das associações acima referidas, não poderão ser artificialmente coloridos, esgotados no todo ou em parte, alterados ou adicionados de substâncias não previstas nesta Portaria.

6.2. Características sensoriais

Aspecto	próprio da mistura
Cor	próprio da mistura
Odor	próprio da mistura
Sabor	próprio da mistura

6.3. Características físico-químicas

Umidade	máximo 10g/100g
Resíduo mineral fixo	máximo 7g/100g
Resíduo mineral fixo insolúvel em solução de ácido clorídrico a 10%v/v	
Extrato aquoso	máximo 1,0g/100g mínimo 25g/100g
Cafeína	mínimo 0,45g/100g

6.4. Características microbiológicas

Atender legislação específica em vigor, sendo que:

6.4.1. Para o produto ser consumido com água quente, características microbiológicas são as definidas para produtos a serem consumidos após a adição de líquido com emprego do calor.

6.4.2. Para o produto ser consumido com água fria, as características microbiológicas são as definidas para produtos a serem consumidos após a adição de líquido sem emprego do calor.

6.5. Características microscópicas

Fragmentos de insetos próprios da cultura	máximo 10 fragmentos/10g
Fragmentos de outros insetos	ausência em 10g
Insetos e ácaros inteiros, vivos ou mortos	ausência em 200g
Excrementos de animais	ausência em 10g
Pêlos de animais	ausência em 10g
Elementos histológicos estranhos	ausência em 5g
Sujidades pesadas	máximo 150 mg/10g
Cristais de açúcar e de similares	ausência em 10g

7. ADITIVOS INTENCIONAIS, INGREDIENTES E COADJUVANTES DE TECNOLOGIA

É permitida a adição de aromas naturais e espécies vegetais, conforme item 5. Não será permitida a adição de outros aditivos intencionais, ingredientes e coadjuvantes de tecnologia no composto de Erva-Mate.

8. CONTAMINANTES

Os contaminantes orgânicos e inorgânicos não devem estar presentes em quantidades superiores aos limites estabelecidos pela legislação específica em vigor.

9. HIGIENE

O Composto de Erva-Mate deverá ser produzido, manipulado, processado, acondicionado, armazenado, conservado e transportado conforme Regulamento Técnico sobre as Condições Higiênico-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação.

10. ACONDICIONAMENTO

O Composto de Erva-Mate deverá ser acondicionado em embalagens adequadas para as condições previstas de transporte, armazenamento e comercialização conferindo ao produto a devida proteção. Fica proibida a exposição à venda e a comercialização ao consumidor final do produto a granel.

11. PESOS E MEDIDAS

Atender legislação específica em vigor.

12. ROTULAGEM

Atender legislação específica em vigor, devendo constar ainda:

12.1. No painel frontal: A referência à padronização da erva-mate utilizada e a declaração do percentual mínimo de folhas e percentual máximo de outras partes do ramo.

12.1.1. Deve constar o(s) nome(s) científico(s) e popular(e)s da(s) espécie(s).

12.1.2. Deve constar em destaque, de forma clara e legível, a instrução da forma de preparo.

12.2. Não poderá ser empregada para o Composto de Erva-Mate a mesma cor predominante utilizada nas embalagens para Chimarrão e Tererê, quando mantida a mesma marca.

12.3. Não será permitido o uso de expressões bem como desenhos e símbolos que induzam o consumidor de forma direta ou indireta a identificá-lo como Erva-Mate para Chimarrão ou Tererê.

12.4. Não será permitida qualquer informação que atribua indicações medicamentosas e/ou terapêuticas, de forma direta ou indireta.

13. AMOSTRAGEM E MÉTODOS DE ANÁLISE

A avaliação da identidade e qualidade deverá ser realizada de acordo com os planos de amostragem e métodos de análise adotados e/ou recomendados pela Association of Official Analytical Chemists (AOAC), pela Organização Internacional de Normalização (ISO), pelo Instituto Adolfo Lutz, pelo Food Chemicals Codex, pela American Public Health Association (APHA), pelo Bacteriological Analytical Manual (BAM) e pela Comissão do Codex Alimentarius e seus comitês específicos, até que venham a ser aprovados planos de amostragem e métodos de análises pelo Ministério da Saúde.

GOVERNO DO PARANÁ
SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE
INSTITUTO DE SAÚDE DO PARANÁ



NORMA TÉCNICA
HIGIÊNICO-SANTÁRIA
PARA A ERVA-MATE.

30

10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25

apeliants e iestiepinoj ar apriekšm ap saskatīti ar šādu:

A implantação das Normas Técnicas Higiênico-Sanitárias para Erva-Mate pela Secretaria de Saúde do Paraná constitui na intervenção do Estado para estabelecer padrões mínimos de qualidade, aliado à eliminação de adulterações no produto.

A APIMATE apóia essa medida patrocinando a publicação deste documento, visando a divulgação junto aos produtores, industriais e consumidores de erva-mate, além de recomendar sua aplicação junto aos países integrantes do MERCOSUL, bem como, junto aos novos mercados.

Almejamos que a busca de qualidade constitua na garantia de todos os setores da sociedade para o consumo de energia, integrando produtores, industriais e consumidores, além do sucesso econômico no empreendimento.

ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES E
INDUSTRIAS DE ERVA-MATE DO
PARANÁ

02-96-0614-701372178011

5 - CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E QUÍMICAS

- 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 10 p/p
- Extrato aquoso, mínimo 25% p/p
- Cafeína, mínimo 0,7% p/p

7 - CARACTERÍSTICAS MICROBIOLÓGICAS

Conforme Portaria No 01/167.

8 - CARACTERÍSTICAS MICROSCÓPICAS

Ausência de suidade, parasitas e larvas.

9 - ROTULAGEM

O rótulo deve trazer a denominação "Enva-Mate" ou "Mate", seguida da classificação.

4.4. PORTARIA No. 01/87 DO MINISTÉRIO DA SAÚDE

Estabelece os padrões microbiológicos para os produtos expostos à venda ou de alguma forma destinados ao consumo para as classes de alimentos.

A enva-mate llex-paraguaiensis enquadra-se na classe de alimentos IX do Anexo I, alínea "2" (produtos a serem consumidos após a adição de líquido com adição de calor - chá, café, mate e produtos de infusão).

Neste sentido, os padrões microbiológicos estabelecidos na classe de alimentos IX são:

Salmonelas: Ausência em 25 g.
Coliformes Fecais: nmp (máximo) 10 / g.
Bactérias e Leveduras: (máximo) 5×10^3 / g. : 50 p.p

4.5. PORTARIA No. 118-N DE 12/11/92 DO IBAMA

O presidente substituto do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, no uso das atribuições previstas nos artigos 24, da Estrutura Regimental, anexa ao Decreto No. 78, de 5 de abril de 1991, e 83, inciso XIV, do Regimento Interno do IBAMA, aprovado pela Portaria Ministerial No. 445, de 15 de agosto de 1989, e o disposto no Art. 12, da Lei 4771, de 15 de setembro de 1965, que instituiu o novo Código Florestal

RESOLVE:

Art. 1o. - As pessoas físicas ou jurídicas envolvidas na exploração, beneficiamento e/ou comercialização de enva-mate llex-paraguaiensis estão sujeitas ao que dispõe esta PORTARIA NORMATIVA, sem prejuízo de outras exigências legais.

Art. 2o. - A exploração de enva-mate deve obedecer à adoção de técnicas de condução e manejo, destinadas a maximizar a produção da massa foliar e a minimizar a ocorrência de O prováveis danos aos envais, visando compatibilizar o rendimento sustentável com a preservação da espécie.

Parágrafo Único - O IBAMA poderá aterrar, restringir ou suspender a exploração do que trata o caput deste artigo, caso venha a se constatar fatores que assim o determinem

Art. 3o. - A comercialização de enva-mate deve, sem exceção, obedecer aos atos e portarias de Classificação de Produtos de Enva-mate constantes do Anexo I desta PORTARIA NORMATIVA.

Parágrafo Primeiro - A comercialização de que trata o Anexo I desta Portaria deverá obedecer ao Manual de Enva-mate em Enva-mate, com o teor das disposições constantes do Anexo I desta Portaria e a metodologia de avaliação de qualidade de envasamento estabelecida pelo IBAMA.

Parágrafo Segundo - A comercialização de que trata o Anexo I desta Portaria deverá obedecer ao Manual de Enva-mate em Enva-mate, com o teor das disposições constantes do Anexo I desta Portaria e a metodologia de avaliação de qualidade de envasamento estabelecida pelo IBAMA.

Art. 4o. - As pessoas físicas e jurídicas envolvidas no beneficiamento e/ou comercialização de enva-mate para a manutenção dos direitos decorrentes de seus registros no IBAMA, ficam obrigadas a fornecer ao IBAMA, anualmente, até o dia 15 de fevereiro, informações sobre consumo e produção, através de formulário específico e à disposição nas unidades do IBAMA.

Art. 5o. - Para fins de conversão, o volume de consumo de enva-mate bruta, destinado à produção do produto beneficiado insere-se os parâmetros contidos na Tabela de Conversão constante do Anexo 2.

Parágrafo Primeiro - Os parâmetros de que trata o caput deste Artigo tem caráter elucidaivo, devendo a relação real entre o produto bruto e o beneficiado ser ajustada de acordo com o processo industrial de cada empresa, bem como pelas variações ocorrentes da época de colheita e idade dos envais.

Parágrafo Segundo - Admitir-se-á uma quebra de até 5% (cinco por cento) no processo de conversão de enva-mate bruta para enva-mate cancheada não padronizada.

Art. 6o. - Compete ao IBAMA exercer o controle e a fiscalização do disposto nesta PORTARIA NORMATIVA, isoladamente ou em conjunto com outras instituições, se for o caso.

Art. 7o. - O não cumprimento das normas estabelecidas nesta PORTARIA NORMATIVA sujeitará os infratores as sanções previstas na legislação pertinente.

Art. 8o. - Obedecidas as competências regimentais, os casos omissos serão resolvidos pela superintendência do IBAMA, onde houver ocorrido, ouvidos as demais Superintendências do IBAMA e outras instituições porventura envolvidas, bem como a Diretoria de Recursos Naturais Renováveis - DIREN/IBAMA, se for o caso.

Parágrafo Único - De decisão tomada será caso conhecimento às superintendências e à DIREN.

Art. 9o. - Fica ratificado para integrar esta PORTARIA NORMATIVA o Glossário de Termos Técnicos constante do Anexo 3.

Art. 10o. - Esta PORTARIA NORMATIVA entra em vigor na data de sua publicação. Revogando-se os Atos IBDF de No. 001/86 de 24 de janeiro de 1986, No. 002/86 de 13 de maio de 1986 e o Ato No. 003/86 de 15 de agosto de 1986, assim como as demais disposições em contrário.

ANEXO IV

BOLETIN DE DIFUSION

CALIDAD AGROALIMENTARIA

HACCP

HAZARD ANALYSIS AND CRITICAL CONTROL POINTS
ANALISIS DE PELIGROS Y PUNTOS DE CONTROL CRITICOS

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación
Dirección de Promoción de la Calidad Alimentaria



**BOLETIN DE DIFUSION
SERIE "CALIDAD AGROALIMENTARIA"**

**ANALISIS DE PELIGROS Y PUNTOS DE CONTROL CRITICOS
HACCP**

Los alimentos no discriminan a ningún consumidor. En esta afirmación radica la importancia de producir alimentos sanos, nutritivos y agradables. Sin embargo, cada persona tiene gustos particulares.

Ante el proceso de globalización vivido actualmente la industria alimentaria se encuentra condicionada a modificar su actitud hacia el mercado. El hecho de contar con información disponible en todo momento y de diversos orígenes provoca un cambio en el proceso de toma de decisiones.

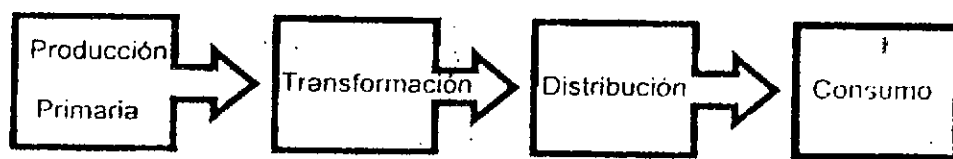
Por su parte la facilidad que brindan las comunicaciones hace mas fluidos y ágiles los contactos y compromisos comerciales, aumentando la efectividad de los negocios. De esta manera, se ponen de manifiesto las condiciones de oferta y demanda de productos, permitiendo una ajustada respuesta a las necesidades de consumo.

En este ambiente surge la calidad como un elemento de distinción de los productos. La calidad de un producto alimenticio está determinada por: el cumplimiento de los requisitos legales y comerciales, la satisfacción del consumidor y la producción en un ciclo de mejora continua.

En cuanto a las características requeridas por los consumidores, las mismas pueden agruparse en las directamente relacionadas con el producto y las atinentes a la transacción comercial. La inocuidad, el valor nutricional y los factores relacionados con el gusto del consumidor pertenecen a la primera categoría y pueden relacionarse con las propiedades implícitas del producto. En cambio, las características correspondientes al segundo grupo, como la genuinidad, el valor agregado al producto y la disponibilidad son las que estimulan el acto de compra por parte del consumidor.

Para alcanzar la calidad requerida por los clientes es necesario ejecutar una serie de pasos ordenados a través de la cadena agroalimentaria.

Cadena Agroalimentaria



Sin embargo, a lo largo de la cadena agroalimentaria pueden ir sumándose fallas que lleven a obtener un producto diferente al deseado por el consumidor y por la misma empresa. Las fallas pueden ocurrir durante:

- ✓ la producción de las materias primas,
- ✓ la recolección o faena,
- ✓ la transformación industrial,
- ✓ el transporte,
- ✓ la venta,
- ✓ el almacenamiento
- ✓ y el empleo final.

Dirección de Promoción de la Calidad Alimentaria

Av. Paseo Colón 922 2do of. 221
(1063) Capital Federal

T.E.: 011-4349-2789 - FAX: 011-4349-2011
E-mail: calidad@sagyp.mecon.ar

Para el caso de los alimentos las fallas más importantes son las relacionadas con la inocuidad. Estas fallas pueden evitarse realizando controles eficientes que permitan prevenirlas.

El control es un tema a tener muy en cuenta. El nuevo concepto de control considera todas las acciones que apuntan a prevenir la ocurrencia de errores en el proceso de producción de alimentos seguros.

Aquí surge como predominante la idea de la prevención desde la producción de materias primas, lo cual se relaciona directamente con la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura.

Entonces, al hablar de prevención se hace referencia a los riesgos que se corren en toda cadena agroalimentaria. **Riesgo** es la *probabilidad* de que un agente contaminante, presente en un determinado alimento, cause daño a la salud humana. Los *contaminantes* pueden ser de origen físico, químico o microbiológico y son identificados como **peligros** en las diferentes etapas como puede verse a continuación:

La dotación de contaminantes que la *materia prima* y los *ingredientes* incorporan al proceso puede representar un peligro. Por otra parte, las condiciones del *establecimiento* elaborador, así como las condiciones mismas de *elaboración*, también pueden introducir peligros. Y, finalmente, la *contaminación* externa puede ser una tercera fuente de peligros.

El sistema de prevención de peligros para la inocuidad de alimentos sugerido por Codex Alimentarius y aceptado internacionalmente como un parámetro de referencia es el denominado Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos (HACCP, sigla en inglés).

El sistema HACCP garantiza la inocuidad de los alimentos mediante la ejecución de una serie de acciones específicas.

Como primera medida es necesario conformar el equipo HACCP que será el responsable de adaptar el modelo conceptual a la realidad y de diseñar el plan para la implementación de este sistema. Dicho equipo puede estar conformado por personal de la empresa o externo a la misma. La única condición es que sea un grupo interdisciplinario con muchos conocimientos sobre la empresa y su forma de producción.

Entre sus funciones básicas se encuentran la descripción del producto y su forma de uso, la realización de un diagnóstico de las condiciones de distribución, y la identificación y caracterización de los consumidores del producto.

Por otra parte, el equipo HACCP es quien elabora el diagrama de flujo de la línea de producción sobre la que se observarán los puntos de control críticos. Esta actividad parece de menor importancia, pero de la correcta adecuación del diagrama a la realidad depende el desenvolvimiento exitoso del sistema HACCP.

Dirección de Promoción de la Calidad Alimentaria

Av. Paseo Colón 922 2do of. 221
(1063) Capital Federal

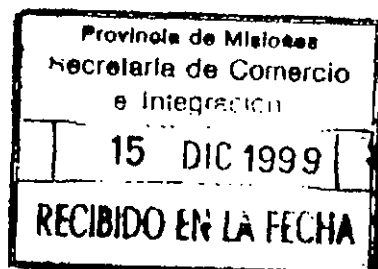
T.E.: 011-4349-2789 - FAX: 011-4349-2041
E-mail: calidad@sagyp.mecon.ar

BOLETIN DE DIFUSION

CALIDAD AGROALIMENTARIA

POES

PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO



Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación
Dirección de Promoción de la Calidad Alimentaria



**BOLETÍN DE DIFUSIÓN
"CALIDAD AGROALIMENTARIA"**

PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO

El mantenimiento de la higiene en una planta procesadora de alimentos es una condición esencial para asegurar la inocuidad de los productos que allí se elaboren.

Una manera eficiente y segura de llevar a cabo las operaciones de saneamiento es la implementación de los **Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES)**.

¿Que son los POES?

Son procedimientos operativos estandarizados que describen las tareas de saneamiento. Se aplican antes, durante y después de las operaciones de elaboración.

El tema de los POES está actualmente muy vigente dada su obligatoriedad como consecuencia de la Resolución N° 233/98 de SENASA que establece lo siguiente:

"Todos los establecimientos donde se faenen animales, elaboren, fraccionen y/o depositen alimentos están obligados a desarrollar Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES) que describan los métodos de saneamiento diario a ser cumplidos por el establecimiento. (...) "

La nueva resolución no impone procedimientos específicos de saneamiento, solo establece un método para asegurar el mejor cumplimiento de los ya existentes.

En cada etapa de la cadena alimentaria desde la producción primaria hasta el consumo son necesarias prácticas higiénicas eficaces.

El sabor, olor y mantenimiento de la calidad de la leche pueden ser influenciados por las prácticas higiénicas en la sala de ordeño.

La conservación de la calidad de frutas y verduras frescas puede depender de las condiciones higiénicas de las cajas y envases que se utilizan para la recolección y el transporte.

Así, se podrían mencionar muchos más ejemplos de la influencia de la higiene en la calidad de los productos alimenticios.

Asimismo la aplicación de **POES** es un requerimiento fundamental para la implementación de sistemas que aseguren la calidad de los alimentos.

Para la implantación de los **POES**, al igual que en los sistemas de calidad, la selección y capacitación del personal responsable cobra suma importancia. Al leer los cinco tópicos que consideran los **POES** entenderá esta afirmación.

Primero:

*Cada establecimiento debe tener un plan escrito que describa los **procedimientos diarios** que se llevarán a cabo durante y entre las operaciones, así como las **medidas correctivas previstas** y la **frecuencia** con la que se realizarán para prevenir la contaminación directa o adulteración de los productos.*

El énfasis de este tópico está puesto en la prevención de una posible contaminación directa o adulteración del producto. Por ello cada establecimiento tiene la posibilidad de diseñar el plan que desee, con sus detalles y especificaciones particulares.

Las plantas deben desarrollar procedimientos que puedan ser eficientemente realizados, teniendo en cuenta la política de la dirección, el tamaño del establecimiento, y la naturaleza de las operaciones que se desarrollan.

También deben prever un mecanismo de reacción inmediato frente a una contaminación.

Los encargados de la inspección del plan deben exigir que el personal lleve a cabo aquellos procedimientos establecidos y actúe si se producen contaminaciones directas de los productos.

Segundo:

*Cada **POES** debe estar firmado por una persona de la empresa con total autoridad in situ o por una persona de alta jerarquía en la planta. Debe ser firmado en el inicio del plan y cuando se realice cualquier modificación.*

Las plantas tienen flexibilidad para determinar quien será la persona a cargo siempre y cuando tenga autoridad in situ.

La importancia de este punto radica en que la higiene constituye un reflejo de los conocimientos, actitudes, políticas de la dirección y los mandos medios. La mayoría de los problemas asociados con una higiene inadecuada podrían evitarse con la selección, formación activa, y motivación del equipo de limpieza.

Tercero:

*Los **POES** deben identificar procedimientos de saneamiento pre operacionales y deben diferenciarse de las actividades de saneamiento que se realizarán durante las operaciones.*

Los **procedimientos pre operacionales** son aquellos que se llevan a cabo en los intervalos de producción y como mínimo deben incluir la limpieza de las superficies, de las instalaciones, y de los equipos y utensilios que están en contacto con alimentos. El resultado será una adecuada limpieza antes de empezar la producción.

Este tópico puede generar muchas preguntas a la industria, en lo que se refiere al detalle con el cual se deben especificar estos procedimientos. Las empresas deben detallar minuciosamente la manera de limpiar y desinfectar cada equipo y sus piezas, en caso de desarmarlos. Si lo desean, también pueden describir la metodología para desarmar los equipos.

Mesada

Lavar, enjuagar, desinfectar, enjuagar y secar.

Amasadora

Desarmar y quitar las paletas y el recipiente de amasado. Lavar, enjuagar, desinfectar, enjuagar y secar cada parte.

Los procedimientos sanitarios adicionales para el saneamiento pre operacional incluyen la identificación de los productos de limpieza y desinfectantes, y la descripción del desarme y rearme del equipamiento antes y después de la limpieza. Se detallarán también las técnicas de limpieza utilizadas y la aplicación de desinfectantes a las superficies de contacto con los productos, después de la limpieza.

La efectividad de los procedimientos

*La **limpieza** está referida al a eliminación de tierra, restos de alimentos, polvo u otras materias objetables.*

*La **desinfección** es la reducción, mediante agentes químicos (desinfectantes) o métodos físicos adecuados, del número de microorganismos en el edificio, instalaciones, maquinarias y utensilios, a un nivel que no de lugar a contaminación del alimento que se elabora.*

*El **saneamiento** involucra ambas operaciones.*

de saneamiento pre operacionales se determinará a través de la verificación y no a través de procedimientos de evaluación.

La **comprobación o monitorización** está basada en inspecciones para determinar que parece o huele a limpio y que se están llevando a cabo aquellas operaciones incluidas en el plan.

La **confirmación o verificación** requiere pruebas microbiológicas de áreas determinadas de las superficies donde se manipulan los productos o de los equipos. Se pueden realizar también pruebas del producto terminado o del diagrama de flujo, lo que implicaría sacar muestras del producto en elaboración en las distintas etapas del proceso y asociar el nivel de higiene de los equipos y del ambiente de producción con el nivel de contaminación del producto en dicha instancia.

Los **procedimientos de saneamiento operacional**, se realizarán durante las operaciones. Deben ser descriptos al igual que los procedimientos pre-operacionales y deben, además, hacer referencia a la higiene del personal en lo que hace al mantenimiento de las prendas de vestir externas (delantales, guantes, cobertores de cabello, etc), al lavado de manos, al estado de salud, etc.

Los agentes de limpieza y desinfección que se manejen en las áreas de elaboración no deben ser un factor de contaminación para los productos.

También debe considerarse que durante los intervalos en la producción, es necesario realizar la limpieza y desinfección de equipos y utensilios.

Todos aquellos establecimientos que desarrollen procesos complejos, necesitarán algunos procedimientos adicionales para prevenir contaminaciones cruzadas y asegurar un ambiente apto.

Cuarto:

La empresa debe identificar los individuos que son responsables de la implementación y del mantenimiento diario de las actividades de saneamiento que fueron descriptas en el plan.

El personal designado será además el que realizará las correcciones del plan, cuando sea conveniente.

Según este punto la empresa no tiene necesidad de identificar a los empleados que llevarán a cabo las tareas de limpieza incluidas en el plan de saneamiento.

Quinto:

Los establecimientos deben tener registros diarios que demuestren que se están llevando a cabo los procedimientos de sanitización que fueron delineados en el plan de POES, incluyendo las acciones correctivas que fueron tomadas.

No hay ningún requerimiento en lo que respecta al formato.

Los registros pueden ser mantenidos en diskette o en papel o de cualquier otra manera que resulte accesible al personal que realiza las inspecciones.

Más allá de la obligatoriedad de los POES, es indispensable entender que la higiene determina un conjunto de operaciones, que deben ser consideradas como una parte integrante de los procesos de fabricación.

Una de las características invalorable de la aplicación de los POES, es la posibilidad de responder inmediatamente frente a fallas en la calidad de los productos, debidas a un problema de higiene. Sin olvidar que un buen procedimiento de saneamiento, tiende a minimizar la aparición de tales fallas.

Dirección de Promoción de la Calidad Alimentaria

Av. Paseo Colón 922 2do of. 221
(1063) Capital Federal

T.E.: 011-4349-2789 - FAX: 011-4349-2041
E-mail: calidad@sagyp.mecon.ar

Ar. Dra. Carmen del
Gross.
Subsecretario



Ministerio de Economía

y Obras y Servicios Públicos

1998

647-03 Los Municipios

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación

Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria

- 233 -

BUENOS AIRES, 27 FEB 1998

VISTO el expediente N° 19530/97, del registro del SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA y el Decreto N° 4238 del 19 de julio 1968, y

CONSIDERANDO:

Que es necesario adecuar las normas de Buenas Prácticas de Fabricación y los Procedimientos Operativos Estandarizados a que deberán ajustarse los establecimientos que elaboren, depositen o comercialicen alimentos.

Que la inocuidad alimentaria debe ser garantizada a partir de metodologías científicamente válidas y acordes a las tendencias mundiales.

Que es misión del SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA contar con los elementos necesarios para exigir el cumplimiento de dichas metodologías.

Que las Buenas Prácticas de Fabricación (BPF) internacionalmente conocidas como Good Manufacturing Practices (GMP) corresponden a esas metodologías, las cuales en la actualidad, son aplicadas por las empresas más evolucionadas y que logran dar respuesta a las necesidad de obtener alimentos sanitariamente aptos.

Que conjuntamente con los anteriormente mencionadas, los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES) reconocidos mundialmente con la denominación de Sanitation Standard Operating Procedures (SSOP's) son procesos sanitarios que



Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación
Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria

deben cumplimentar las empresas para lograr dichos fines y para lo cual debe establecerse la obligación de su implementación.

Que en el Reglamento de Inspección de Productos, Subproductos y Derivados de Origen Animal no están contempladas estas metodologías, por lo que corresponde su incorporación para su aplicación sistemática en todos los establecimientos que se elaboren alimentos de origen animal.

Que el Consejo de Administración ha tomado la intervención que le compete, de conformidad con lo establecido por el artículo 8º, inciso e) del Decreto N° 1585 de fecha 19 de diciembre de 1996.

Que la Dirección de Asuntos Jurídicos ha tomado la intervención que le compete, no encontrando reparos de orden legal que formular.

Que el suscripto es competente para dictar el presente acto en virtud de lo dispuesto por en el artículo 8º, inciso m) del Decreto N° 1585 de fecha 19 de diciembre de 1996.

Por ello,

EL PRESIDENTE DEL SERVICIO NACIONAL DE
SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA

RESUELVE:

ARTICULO 1º.- Modifícanse los numerales 1.2 , 1.3, 1.3.1 y 1.3.2 del REGLAMENTO DE INSPECCION DE PRODUCTOS, SUBPRODUCTOS Y DERIVADOS DE ORIGEN ANIMAL, según el texto que obra en el ANEXO I que forma parte integrante de la presente resolución.



*Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos
Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación
Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria*

ARTICULO 2°.- Incorpórase al citado Reglamento el CAPITULO XXXI según el texto que figura en el ANEXO II.

ARTICULO 3°.- Comuníquese, publíquese, dése a la Dirección Nacional del Registro Oficial y archívese.

RESOLUCION N° 233/98

DR. LUIS O. BARCOS
PRESIDENTE
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD
Y CALIDAD AGROALIMENTARIA



*Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos*

*Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación
Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria*

ANEXO I

1.2.- Buenas Prácticas de
Fabricación (BPF).-
Definición.

Se entiende por Buenas Prácticas de Fabricación (BPF) en inglés Good Manufacturing Practices (GMP) a los procedimientos que, formando parte del presente Reglamento, son necesarios cumplir para lograr alimentos inocuos y seguros.

1.3.- Procedimientos
Operativos Estanda-
rizados (POE) De-
finición.

Se entiende por Procedimientos Operativos Estandarizados (POE) en inglés Standard Operating Procedures (SOP's) a aquellos procedimientos escritos que describen y explican como realizar una tarea para lograr un fin específico, de la mejor manera posible.

1.3.1.- Saneamiento, de-
finición.

Se entiende por saneamiento a las acciones destinadas a mantener o restablecer un estado de limpieza y desinfección en las instalaciones, equipos y procesos de elaboración a los fines de prevenir enfermedades transmitidas por alimentos.

1.3.2.- Procedimientos
Operativos Estanda-
rizados de Sa-
neamiento (POES)
Definición.

Se entiende por Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES) en inglés Sanitation Standard Operating Procedures (SSOP's) a aquellos procedimientos operativos estandarizados que describen las tareas de saneamiento. Estos procedimientos deben aplicarse antes, durante y posteriormente a las operaciones de elaboración.



Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos

ANEXO II

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación
Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria

CAPITULO XXXI

BUENAS PRÁCTICAS DE FABRICACIÓN (BPF) Y PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO (POES)

Buenas Prácticas de Fabricación (BPF)

31.1.- Buenas prácticas de manufactura: Obligaciones.

Todos los establecimientos donde se faenen animales, elaboren, fraccionen y/o depositen alimentos están obligados a cumplir con las Buenas Prácticas de Fabricación (BPF) que se mencionan a continuación

31.1.1.- Alcance

Ningún establecimiento desarrollará sus actividades y /o depositará y/o expedirá alimentos en contravención a lo establecido en el presente capítulo.

31.1.2.- Diseño y construcción de los locales de elaboración. Su mantenimiento.

Los locales de elaboración, serán diseñados, construidos y mantenidos para:

- a) Permitir que las operaciones se realicen bajo condiciones higiénicas.
- b) Permitir la efectiva limpieza de todas las superficies.
- c) Prevenir la contaminación directa o cruzada de los alimentos o de sus materias primas. El diseño y construcción de los edificios para la elaboración de alimentos incorporarán lineamientos que prevengan peligros que puedan afectar adversamente la seguridad de los alimentos. Estos lineamientos comprenden: adecuadas condiciones ambientales, permitir una correcta limpieza y desinfección, minimizar la incorporación de materias extrañas, evitar el acceso y multiplicación de vectores tales como insectos, roedores y otros animales y permitir a los empleados cumplir con sus tareas sin afectar negativamente la higiene de los alimentos.

Regularmente se deberán efectuar tareas de mantenimiento para prevenir el deterioro del edificio y del equipamiento. A estos efectos deberá existir un plan de mantenimiento programado, que deberán presentar a la Autoridad Sanitaria al comienzo de cada año.



*Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos
Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación
Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria*

En los capítulos específicos se describen los delineamientos de ingeniería sanitaria, correspondientes a los distintas actividades que incluyen los conceptos vertidos precedentemente.

31.1.3.-Equipamiento

El equipamiento utilizado en la elaboración de alimentos será diseñado, construido, mantenido, accionado y preparado para:

- a) Permitir una efectiva limpieza y desinfección de áreas y equipos.
- b) Prevenir la contaminación de alimentos, sus materias primas e ingredientes por microorganismos cuya cantidad y/o tipo puedan causar enfermedades transmitidas por alimentos (ETA) y por agentes físicos o químicos ajenos a su composición.

31.1.3.1.-

Asimismo deberán cumplir:

- a) Todos los equipamientos y utensilios utilizados en las áreas de manipuleo de alimentos y que puedan estar en contacto con alimentos serán de materiales que no transmittan sustancias tóxicas, olor o sabor, no absorbentes, resistentes al lavado y desinfección. Las superficies serán lisas y libres de astillas y grietas. El uso de madera y otros materiales que no puedan ser adecuadamente sanitizados y/o pueden dejar partículas en los alimentos están prohibidos, excepto se haya demostrado previamente que su uso no es una fuente de contaminación.
- b) Todo el equipamiento y utensilios serán diseñados y contruidos para permitir la adecuada limpieza y desinfección
- c) Todos los instrumentos que sean utilizados para medir y registrar deberán ser identificados y calibrados conforme a procedimientos normalizados contra patrones rastreables a patrones nacionales e internacionales

ay



Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos
Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación
Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria

- d) Todos los recipientes donde se coloquen productos incomedibles deberán ser de fácil limpieza y desinfección o descartables. En todos los casos deberán ser apropiadamente identificados.

31.1.4.-Del Personal

Los establecimientos deberán:

- a) Establecer prácticas higiénicas y suministrar indumentaria adecuada al personal a los fines de asegurar la elaboración de productos en forma higiénica.
- b) Proporcionarán al personal la capacitación necesaria para asegurar la elaboración de alimentos sanos y seguros.
- c) El personal encargado de la elaboración de alimentos deberá conocer sus obligaciones respecto de la seguridad de los mismos. A tal efecto deberá estar en conocimiento de los Procedimientos Operativos Estandarizados e interpretar su aplicación.

31.1.4.1.-

Asimismo deberán cumplimentar prácticas higiénicas y de la indumentaria:

El establecimiento instruirá por escrito al personal sobre normas referidas al comportamiento higiénico y uso de la indumentaria adecuada.

Las normas establecerán por lo menos:

- a) Enfermedades transmisibles: Ninguna persona, que padezca heridas infectadas, infecciones de piel, úlceras o diarrea, puede trabajar en áreas de manipuleo de alimentos o en lugares donde exista la posibilidad de que directa o indirectamente contamine los alimentos. Por lo tanto el personal deberá denunciar su condición al Servicio Médico del Establecimiento.
- b) Lastimaduras: Cualquier persona que tenga una lastimadura o herida no podrá manipular alimentos o tocar superficies que están en contacto con los alimentos hasta que la lastimadura esté totalmente protegida con un protector impermeable firmemente asegurado.

[Firma manuscrita]



*Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos*

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación

Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria

c) Lavado de manos: Todas las personas que tengan contacto directo con los alimentos o superficies que entren en contacto con los mismos, se lavarán y desinfectarán sus manos antes de comenzar el trabajo y después de manipular cualquier material que pueda contaminar los alimentos o superficies que están en contacto con ellos.

d) Aseo y comportamiento personal: Toda persona a cargo del área de manipuleo de alimentos impondrá un alto grado de aseo del personal, durante el proceso de elaboración, a fin de minimizar los riesgos de contaminación de los alimentos.

e) En las áreas de manipuleo de alimentos, los efectos y adornos personales, serán quitados antes de iniciar las tareas y no serán guardados en las áreas de elaboración ni en los bolsillos de las ropas de los operarios.

f) Cualquier actitud que pueda contaminar los alimentos, como comer, fumar, mascar está prohibido en área de manipuleo de alimentos.

31.1.5.-Del Elaborador

Todo elaborador de alimentos:

a) establecerá procedimientos que aseguren que los productos elaborados no constituyen un riesgo para la salud, incluyendo:

a.1 instrucciones documentadas estableciendo normas de producción;

a.2 monitoreo y control de adecuadas características de elaboración, cuando la ausencia de dicho monitoreo y control pueden afectar adversamente la seguridad del producto. Los resultados de este monitoreo y control deberá documentarse y hallarse a disposición del Servicio de Inspección;

b) comprobar el cumplimiento de estos procedimientos; y

c) verificar periódicamente que estos procedimientos son completos y eficaces.

M. D. R. 1



Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación
Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria

Para asegurar que el alimento no constituya un riesgo para la salud, se desarrollarán pautas de elaboración para alcanzar niveles de seguridad aceptables en el producto final.

El elaborador establecerá procedimientos escritos adecuados al proceso y producto a elaborarse; el tipo y extensión de este escrito será acorde a la complejidad del proceso, y se arbitrarán los medios para que todo el personal comprometido tenga conocimiento integral de dichos procedimientos.

31.1.6.-Almacenamiento y Transporte

No se almacenará o transportará alimentos en condiciones que puedan permitir:

- a) la contaminación del alimento,
- b) la rápida proliferación de microorganismos indeseables en el alimento; o
- c) el deterioro o daño en el envase.

31.1.6.1.-

Los productos alimenticios que llegan al consumidor deben distribuirse de manera tal que no comprometa la seguridad del producto, tal condición debe mantenerse en todo el sistema de distribución. Para ello deberá cumplir:

- a) El adecuado saneamiento de los locales destinados a depósito y los medios de transporte deberá ser practicada para prevenir la contaminación de productos alimenticios con materiales químicos, microbiológicos u otros.
- b) Los productos alimenticios, almacenados y distribuidos, refrigerados o congelados serán mantenidos a las temperaturas indicadas para prevenir la proliferación de microorganismos. La temperatura de depósito y transporte para productos refrigerados y/o congelados deberá ser monitoreada.

[Firma manuscrita]



*Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos
Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación
Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria*

- c) Los productos alimenticios serán depositados y transportados minimizando los daños físicos y protegiendo al producto de situaciones que puedan dañar la integridad del envase o contenedor.
- d) El transporte de productos alimenticios se efectuará preferentemente en transportes destinados solo para alimentos. Cuando se utilicen transportes para diversos usos, los procedimientos para la carga de alimentos se ajustarán al Capítulo XXVIII del presente Reglamento.
- e) Los elaboradores o depósitos que reciban un embarque de materias primas o alimentos verificarán, previo a su ingreso, que estos fueron almacenados y transportados de acuerdo con estas reglamentaciones.

31.1.7.-Archivo de Registros

Todo elaborador de alimentos deberá mantener disponible, registros que documenten el cumplimiento de los procedimientos de acuerdo con lo estipulado anteriormente.

Consistirá en un archivo organizado que dará al elaborador la seguridad de que cada lote fue elaborado de acuerdo a las normas establecidas. Estos registros contendrán además la información originada a partir de quejas del consumidor para permitir un rápido retiro del mercado del lote, si fuera necesario. Los archivos serán tales que permita que el Servicio de Inspección Veterinaria verifique el cumplimiento de Buenas Prácticas de Manufactura durante un período determinado. Los archivos solicitados en esta sección sólo comprenderán a aquellos tópicos que se refieren a la seguridad de los alimentos.-

Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES)

31.2.-Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES)

Obligaciones.-

Todos los establecimientos donde se faenen animales, elaboren, fraccionen y/o depositen alimentos están obligados a desarrollar Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES) que describan los métodos de saneamiento diario a ser cumplidos por el establecimiento.

Un empleado responsable del establecimiento, técnica-

MAF



*Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos
Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación
Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria*

mente capacitado, debe comprobar la aplicación del mismo y documentar el cumplimiento de los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES) e indicar las acciones correctivas tomadas para prevenir la contaminación del producto o su alteración. Esta documentación escrita deberá estar siempre disponible para su verificación por parte del Servicio de Inspección Veterinaria.

31.2.1.-Estructura de los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES).

La estructura de los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES) será desarrollada por los establecimientos y deberá detallar procedimientos de saneamiento diarios que utilizarán antes (saneamiento preoperacional) y durante (saneamiento operacional) las actividades, para prevenir la contaminación directa de los productos o su alteración.

Los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES) estarán firmados y fechados por un responsable con suficiente autoridad, o por el más alto nivel gerencial del establecimiento.

Los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES) deberán estar firmados, fechados y presentados ante la Autoridad que a tal efecto determine el SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA (SENASA) al momento del inicio de su aplicación y ante cualquier modificación introducida al mismo deberá procederse de idéntica forma.

31.2.2.-Saneamiento preoperacional

Consiste en procedimientos que deben dar como resultado ambientes, utensilios y equipamientos limpios antes de empezar la producción. Estos estarán libres de cualquier suciedad, deshecho de material orgánico, productos químicos u otras sustancias perjudiciales que pudieran contaminar el producto alimenticio. Los procedimientos establecidos de saneamiento preoperacional detallan los pasos sanitarios diarios, de rutina para prevenir la contaminación directa del producto, los que deben incluir como mínimo, la limpieza de superficies de los equipos y utensilios que entrarán en contacto con los alimentos. Los procedimientos sanitarios adicionales para el saneamiento preopera-

C. J. P.



*Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos*

*Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación
Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria*

cional, deberá incluir:

- a) Identificación de los productos de limpieza y desinfectantes, con el nombre comercial, principio activo, n° de lote a utilizar, y nombre del responsable de efectuar las diluciones cuando éstas sean necesarias.
- b) Descripción del desarme y rearme del equipamiento antes y después de la limpieza, la identificación de los productos químicos aprobados y la utilización de acuerdo con las especificaciones de los rótulos, las técnicas de limpieza utilizadas y la aplicación de desinfectantes a las superficies de contacto con los productos, después de la limpieza. Los desinfectantes se utilizan para reducir o destruir bacterias que podrían haber sobrevivido al proceso de limpieza.

31.2.3.-Saneamiento
operacional

En el saneamiento operacional se deberá describir los procedimientos sanitarios diarios que el establecimiento realizará durante las operaciones para prevenir la contaminación directa de productos o la alteración. Los procedimientos establecidos para el saneamiento operacional deben dar como resultado un ambiente sanitario para la elaboración, almacenamiento o manejo del producto.

Los procedimientos establecidos durante el proceso deberán incluir:

- La limpieza de equipos y utensilios y desinfección durante los intervalos en la producción.
- Higiene del personal: hace referencia a la higiene, de las prendas de vestir externas y guantes, cobertores de cabello, lavado de manos, estado de salud, etc.
- Manejo de los agentes de limpieza y desinfección en áreas de elaboración de productos. Los establecimientos con procesamientos complejos, necesitan procedimientos sanitarios adicionales para asegurar un ambiente apto y para prevenir contaminación cruzada.

31.2.4.- Implementación y

En los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES) se deberán identificar a los empleados



*Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos
Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación
Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria*

monitoreo.

del establecimiento (nombre y apellido y cargo) responsables de la implementación y mantenimiento de estos Procedimientos. Los empleados designados comprobarán y evaluarán la efectividad los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES) y realizarán las correcciones cuando sea necesario. La evaluación puede ser realizada utilizando uno o mas de los siguientes métodos:

- a) Organoléptico sensorial (vista, tacto, olfato)
- b) Químico (determinación rápida de concentración)
- c) Microbiológico (análisis de superficie por método de hisopado o esponjeo)

Los establecimientos deberán especificar el método, frecuencia y proceso de archivo de los registros asociados al monitoreo.

El monitoreo preoperacional deberá como mínimo evaluar y documentar la correcta limpieza de superficies en contacto con los alimentos, ya sea de equipos y/o utensilios, los que van a ser utilizados al inicio de la producción.

El monitoreo de saneamiento operacional deberá como mínimo documentar aquellas acciones que identifiquen y corrijan instancias o circunstancias de contaminación directa del producto a través de fuentes ambientales o prácticas de los empleados, y las operaciones para prevenirlos o corregirlos.

Todos estos registros de monitoreo, tanto preoperacional como operacional, incluyendo las acciones correctivas para prevenir la contaminación directa o alteración de los productos, deben ser archivados por el establecimiento y estar a disposición de los funcionarios del Servicio de Inspección Veterinaria.

31.2.5.-Acciones
correctivas

Quando ocurran desviaciones en las operaciones sanitarias establecidos en los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES), se deberán tomar acciones correctivas para prevenir la contaminación directa de pro-



Ministerio de Economía

y Obras y Servicios Públicos

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación

Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria

ductos o alteración. Se deberán proveer instrucciones a los empleados responsables de la implementación para documentar las acciones correctivas. Estas acciones deben ser registradas y archivadas convenientemente.

Metodología para verificar el cumplimiento y la eficacia de los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES)

31.2.6.- Verificación por auditorías internas

Será responsabilidad primaria de los establecimientos verificar que los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES) sean cumplimentados y que los mismos sean eficaces. En caso de que se detecten no conformidades a los requerimientos deberá de inmediato comenzar a ejecutar acciones correctivas. La verificación del cumplimiento de los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES) se hará por medio de auditorías internas por parte del establecimiento y serán llevadas a cabo por personal idóneo, especialmente capacitado y entrenado para desarrollar dicha tarea y con autoridad suficiente para solicitar y conseguir acciones correctivas de cumplimiento efectivo. A tales efectos se deberá:

a) identificar al o a los funcionarios responsables de las tareas de auditoría interna describiendo funciones, autoridad y dependencia en la organización;

b) establecer la frecuencia máxima de las mismas;

c) desarrollar la/s práctica/s documentada/s para auditar los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES);

d) llevar registros sobre los hallazgos y observaciones (no conformidades) encontradas en las auditorías internas así como las medidas correctivas implementadas o en vías de implementación;

e) archivar y mantener disponibles los registros antes mencionados para la autoridad competente.

31.2.6.1.- Verificación de

Será responsabilidad primaria de las empresas la implementación de verificaciones analíticas de los Procedimien-

[Firma]



*Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos*

*Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación
Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria*

los Pro-
cedimien-
tos Ope-
rativos
Es-
tandariza-
dos de
Saneami-
ento
(POES)
mediante
técnicas
analíticas

tos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES) a partir de técnicas microbiológicas sobre las materias primas e ingredientes, equipos, utensilios y superficies. En función de lo expuesto el establecimiento deberá:

- a) identificar los parámetros analíticos y sus respectivas tolerancias;
- b) identificar los planes de muestreo;
- c) identificar y documentar los métodos analíticos;
- d) identificar el responsable de tales determinaciones y capacitar al personal;
- e) llevar y guardar los registros de la actividad.

Estos requisitos deberán documentarse en un procedimiento.

Si como resultado de la verificación analítica se encontraran evidencias de que los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES) no son eficaces, se deberá de inmediato investigar las causas de tal situación, implementando medidas correctivas como ser la modificación o corrección de los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES) involucrados en la no conformidad.

Ant. Daza

ANEXO V

MEMORANDUM DE ENTENDIMIENTO SOBRE CIRCULACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS

La Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT) de la República Argentina y la Agencia Nacional de Vigilancia Sanitaria (ANVS) de la República Federativa del Brasil, a continuación denominadas "Partes",

En virtud de los principios y objetivos previstos en el Tratado de Asunción, suscrito el 26 de marzo de 1991, y con base en las Resoluciones 77/98 y 59/99 del Grupo Mercado Común del MERCOSUR,

CONSIDERANDO:

Los compromisos asumidos en el MERCOSUR, así como en el Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio y en el Acuerdo sobre la Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias de la Organización Mundial de Comercio;


El interés en simplificar los procedimientos de fiscalización y control sanitario de productos alimenticios, de modo de agilizar el comercio bilateral;

La necesidad de garantizar la vida y la salud humana y la defensa del consumidor, contra el fraude y las prácticas desleales de comercio;

ACUERDAN:

ARTÍCULO I

La Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT) de la República Argentina y la Agencia Nacional de Vigilancia Sanitaria (ANVS) de la República Federativa del Brasil son los organismos responsables por la administración del presente Memorandum de Entendimiento.

cp 

ARTÍCULO II

Las Partes simplificarán, en los términos del presente Memorandum de Entendimiento, los procedimientos de control sanitario en frontera de productos alimenticios de origen argentino y brasileño y cuya reglamentación sea de su competencia común.

ARTÍCULO III

Las Partes acuerdan una lista de productos alimenticios sujetos a procedimientos simplificados, que consta como Anexo I, y una lista de productos alimenticios sujetos a procedimientos regulares, que consta como Anexo II al presente Memorandum de Entendimiento.

Las referidas listas son pasibles de revisión periódica, de común acuerdo, con base en los criterios de riesgo a la salud pública, flujo comercial e histórico de conformidad de los productos.

ARTÍCULO IV

Para la regularización interna de los productos alimenticios que constan en el Anexo I, el organismo responsable del país de destino considerará válida y suficiente la evaluación efectuada por el organismo responsable del país de origen.

El organismo responsable del país de origen, a pedido del exportador interesado, evaluará la identificación y la regularidad, la responsabilidad técnica y la adecuación de funcionamiento de la empresa productora, la adecuación del control sanitario de los productos y de los procesos productivos correspondientes y el cumplimiento por el producto de la norma sanitaria del país de origen y de destino. La evaluación contará con las informaciones proporcionadas por el exportador interesado y se hará, cuando sea necesario, en consulta con el organismo responsable del país de destino en lo referente a la normativa vigente en el país de destino.

ARTÍCULO V

El organismo responsable del país de origen emitirá una declaración que acredite los resultados de la evaluación realizada en los términos del Artículo IV, siempre que sean positivos. Al respecto, las Partes acuerdan un formulario común para la emisión de la referida declaración, que consta como Anexo III al presente Memorandum de Entendimiento.

En el caso en que, como resultado de la evaluación realizada, algún producto no cumpla con alguna de las especificaciones de la legislación sanitaria del país de destino, el organismo responsable del país de origen emitirá el comunicado informativo cuyo modelo consta como Anexo IV al presente Memorandum de Entendimiento.

El formulario común y el comunicado informativo son pasibles de revisión periódica, de común acuerdo.

ARTÍCULO VI

El organismo responsable del país de destino emitirá automáticamente la respectiva regularización interna del producto alimenticio a pedido del importador habilitado ante la sola presentación de la declaración emitida por el organismo responsable del país de origen.

ARTÍCULO VII

En el caso que productos alimenticios que constan en el Anexo I cumplan la norma sanitaria del país de origen pero no del país de destino, las Partes entrarán en contacto de manera expedita para negociar la posibilidad de reconocer la equivalencia de las normas sanitarias de las mismas o adoptar una norma sanitaria común sobre la materia en cuestión.

Para los efectos de este Memorandum de Entendimiento, se entiende como normas sanitarias los límites microbiológicos, los tipos de aditivos permitidos y sus concentraciones máximas, los requisitos de seguridad sanitaria, incluyendo rotulado y embalaje, y requisitos nutricionales especiales, así como la genuinidad de los productos.



ARTÍCULO VIII

Los trámites en frontera de los productos alimenticios que constan en el Anexo I y que sean objeto de declaración emitida por el organismo responsable del país de origen se restringirán al análisis documental e inspección física de los productos y de las condiciones de transporte, acondicionamiento y conservación de la carga.

ARTÍCULO IX

Para la regularización interna de los productos alimenticios que constan en el Anexo II, no regirán en esta etapa las condiciones simplificadas establecidas en los Artículos IV a VI precedentes.

Los trámites en frontera de los productos alimenticios que constan en el Anexo II comprenderán el análisis documental e inspección física de los productos y de las condiciones de transporte, acondicionamiento y conservación de la carga.

Los otros controles sanitarios que fueran necesarios serán realizados en depósitos habilitados en el país de destino, sin detener los productos en frontera, utilizando el término de "fidel depositario".



ARTÍCULO X

Cada Parte establecerá los programas de fiscalización de los productos alimenticios importados en las mismas condiciones que los productos alimenticios de fabricación local.

Los casos verificados de no conformidad de productos alimenticios importados serán informados inmediatamente por el organismo responsable del país de destino al de origen. Las Partes podrán definir mecanismos conjuntos de tratamiento para los casos de no conformidad que fuesen verificados.

ARTÍCULO XI

Las Partes implementarán proyectos conjuntos de cooperación técnica para el control sanitario de los productos alimenticios que constan en el Anexo II, a fin de fomentar el reconocimiento mutuo y la modernización de los sistemas sanitarios de control.



Las Partes desarrollarán una base de datos a fin de incorporar las informaciones referentes a los establecimientos y productos alimenticios que circulen entre los países y cuyo control sea de su competencia común.

Las Partes desarrollarán un programa de capacitación conjunta de recursos humanos en análisis de riesgos con base en referencias internacionales (productos, procesos y factores de riesgo).

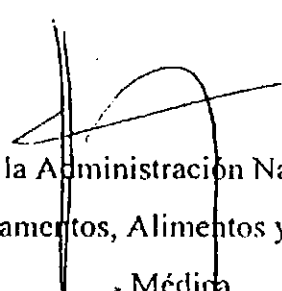
ARTÍCULO XII

El presente Memorandum de Entendimiento entrará en vigor el 1º de enero del 2000 y tendrá validez por un periodo de dos años, prorrogable automáticamente por iguales periodos.

Cualquiera de las Partes podrá suspender la vigencia del presente Memorandum de Entendimiento mediante notificación formal presentada con un plazo mínimo de seis meses de antelación.

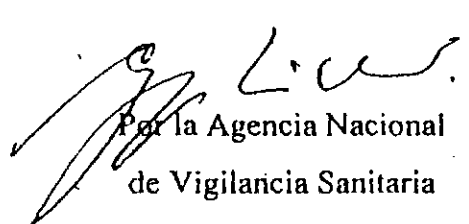
Las Partes podrán revisar de común acuerdo el presente Memorandum de Entendimiento.

Hecho en la ciudad de Brasilia, el 25 de noviembre de 1999, en dos ejemplares originales, en idiomas español y portugués, siendo los textos igualmente auténticos.



Por la Administración Nacional de
Medicamentos, Alimentos y Tecnología
Médica

Pablo Bazerque



Por la Agencia Nacional
de Vigilancia Sanitaria

Gonzalo Vecina Neto

ANEXO I


CATEGORÍAS DE ALIMENTOS SUJETOS A PROCEDIMIENTOS SIMPLIFICADOS

DESCRIPCIÓN ANVS	DESCRIPCIÓN ANMAT
AÇÚCARES	AZÚCARES ACONDICIONADAS PARA SU VENTA AL PÚBLICO
ALIMENTOS CONGELADOS	ALIMENTOS CONGELADOS
ÁGUAS COMUNS ADICIONADAS DE SAIS.	AGUAS ARTIFICIALMENTE MINERALIZADAS.
ÁGUAS MINERAIS	AGUAS MINERALES.
ÁGUAS POTÁVEIS DE MESA	AGUAS POTABLES DE MESA.
ALIMENTOS E BEBIDAS COM INFORMAÇÃO NUTRICIONAL COMPLEMENTAR	ALIMENTOS Y BEBIDAS CON INFORMACIÓN NUTRICIONAL COMPLEMENTARIA (excluídos los indicados en el Anexo II).
AMIDOS E FÉCULAS	ALMIDONES Y FÉCULAS ACONDICIONADAS PARA SU VENTA AL PÚBLICO
BALAS, BOMBONS E SIMILARES	CARAMELOS, BOMBONES Y SIMILARES.
BISCOITOS	BIZCOCHOS, GALLETITAS, GRISINES, OBLEAS, FACTURAS DE PANADERÍA, ETC.
CAFÉS	CAFÉS
CEREAIS E DERIVADOS	CEREALES Y DERIVADOS ACONDICIONADOS PARA SU VENTA AL PÚBLICO
CHÁS	TE E INFUSIONES
COLORÍFICO	PRODUCTO CONSTITUIDO POR HARINA DE MANDIOCA COLOREADA CON URUCU (Es un ADEREZO)
CREMES VEGETAIS	CREMA ARTIFICIAL Y MARGARINA VEGETAL
COMPOSTO DE ERVA MATE.	YERBA MATE ADICIONADA DE OTRAS
CONDIMENTOS PREPARADOS	<u>HIÉRBAS</u>
CONSERVAS (EXCETO PALMITO)	SALSAS, ADEREZOS Y ALIÑOS
	CONSERVAS VEGETALES (excepto Palmito y Tomates)
DOCES	DULCES
EMBALAGENS	ENVASES
	Plásticos
	Celulósicos
	Cerámicos
	Vidrio
	Metálicos
ERVA-MATE	<u>YERBA MATE</u> —
ESPECIARIAS/TEMPEROS	ESPECIAS/CONDIMENTOS.
FARINHAS	HARINAS ACONDICIONADAS PARA SU VENTA AL PÚBLICO
FRUTAS (DESSECADAS E/OU LIOFILIZADAS)	FRUTAS DESECADAS Y/O LIOFILIZADAS.
FRUTAS EN CONSERVAS	CONSERVAS DE FRUTAS
GELADOS COMESTÍVEIS	HELADOS
GELÉIAS (FRUTAS)	MERMELADAS.

GELO	HIELO
MASSAS	PASTAS ALIMENTICIAS (FIDEOS, TAPAS PARA PASCUALINAS, EMPANADAS, ETC).
MISTURA PARA O PREPARO DE ALIMENTOS E BEBIDAS	MEZCLAS PARA PREPARAR ALIMENTOS Y BEBIDAS.
ÓLEOS E GORDURAS VEGETAIS	ACEITES Y GRASAS VEGETALES.
PÃES	PANES
PASTAS	PASTA DE VEGETALES PARA UNTAR.
POLPA DE FRUTA	PULPA DE FRUTA
POLPA DE VEGETAIS	PULPA DE VEGETALES.
PREPARAÇÕES E PRODUTOS DE TEMPERO A BASE DE SAL	PREPARACIONES Y PRODUCTOS PARA CONDIMENTOS A BASE DE SAL
PRODUTOS DE CACAU/CHOCOLATE	PRODUCTOS DE CACAO/ CHOCOLATE
PRODUTOS DE COCO	PRODUCTOS DE COCO
PRODUTOS DE CONFEITARIA	PRODUCTOS DE REPOSTERÍA Y PASTELERÍA (TORTAS, BUDINES, FLANES, ETC.)
PRODUTOS DE FRUTAS, CEREAIS E LEGUMES PARA USO EM IOGURTE E SIMILARES	PRODUCTOS DE FRUTAS, CEREALES Y LEGUMBRES PARA SER UTILIZADOS EN YOGURTH Y OTROS PRODUCTOS.
PRODUTOS DE SOJA	PRODUCTOS DE SOJA
PRODUTOS DE TOMATES	PRODUCTOS DE TOMATE
SALGADINHOS	PRODUCTOS DE COPETÍN
SEMEANTES OLEAGINOSAS	SEMILLAS DE OLEAGINOSAS
SOBREMESAS E PÓS PARA SOBREMESAS	ACONDICIONADAS PARA SU VENTA AL PÚBLICO
SOPAS DESIDRATADAS	POSTRES Y POLVOS PARA PREPARARLOS.
VEGETAIS(DESSECADOS E LIOFOLIZADOS)	SOPAS DESHIDRATADAS.
	VEGETALES DESECADOS Y LIOFILIZADOS

ANEXO II
CATEGORÍAS DE ALIMENTOS SUJETOS A PROCEDIMIENTOS
REGULARES

DESCRIPCIÓN ANVS	DESCRIPCIÓN ANMAT
ADITIVOS (FORMULADOS) ADITIVOS (SUBSTÂNCIA ÚNICA) ALIMENTOS ADICIONADOS DE NUTRIENTES ESSENCIAIS ALIMENTOS INFANTIS ALIMENTOS PARA CONTROLE DE PESO ALIMENTOS PARA DIETAS COM RESTRIÇÃO DE NUTRIENTES ALIMENTOS PARA DIETAS DE INGESTÃO CONTROLADA DE AÇÚCARES ALIMENTOS PARA DIETAS ENTERAIS ALIMENTOS PARA GESTANTES E NUTRIZES ALIMENTOS PARA IDOSOS ALIMENTOS PARA PRATICANTES DE ATIVIDADE FÍSICA COADJUVANTES DE TECNOLOGIA COMPOSTO LÍQUIDO PRONTO PARA O CONSUMO DEFINIDO NA PORTARIA SVS/MS 868/98 EMBALAGENS (NOVAS TECNOLOGIAS) PALMITO EM CONSERVA SAL SUCEDÂNEOS DE SAL/SAL HIPOSSÓDICO E SUAS PREPARAÇÕES SUPLEMENTO VITAMÍNICO E/OU MINERAL	MEZCLA DE ADITIVOS. ADITIVOS (SUSTANCIA ÚNICA) ALIMENTOS DE RÉGIMEN O DIETÉTICOS- ALIMENTOS FORTIFICADOS. ALIMENTOS PARA LACTANTES Y NIÑOS DE LA PRIMERA INFANCIA. ALIMENTOS DE RÉGIMEN O DIETÉTICOS ALIMENTOS DE RÉGIMEN O DIETÉTICOS CON REDUCCIÓN DE NUTRIENTES ALIMENTOS DE RÉGIMEN O DIETÉTICOS REDUCIDOS EN AZÚCARES ALIMENTOS PARA DIETAS ENTERALES ALIMENTOS DE RÉGIMEN O DIETÉTICOS PARA EMBARAZADAS Y MUJERES EN PERÍODO DE LACTANCIA ALIMENTOS DE RÉGIMEN O DIETÉTICOS FORTIFICADOS O SUPLEMENTOS DIETARIOS ALIMENTOS DE RÉGIMEN O DIETÉTICOS – SUPLEMENTOS DIETARIOS COADYUVANTES DE TECNOLOGÍA. ALIMENTOS DE RÉGIMEN O DIETÉTICOS – SUPLEMENTOS DIETARIOS ENVASES NO INCLUIDOS EN LA LEGISLACIÓN (FABRICADOS CON NUEVAS TECNOLOGÍAS) PALMITO EN CONSERVA. SAL SUCEDÁNEOS DE LA SAL/ SAL MODIFICADA EN SU CONTENIDO SÓDICO Y SUS PREPARACIONES SUPLEMENTOS DIETARIOS A BASE DE VITAMINAS Y/O MINERALES.

f 

ANEXO III
MODELO DE CERTIFICADO PARA RECONOCIMIENTO MÚTUO
DE REGISTROS DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS

SE CERTIFICA QUE

El (los) establecimiento(s) elaborador(es)
localizado(s) en {Domicilio(s)},
inscripto(s) en el Registro Nacional de Establecimientos
con el(los) número(s) {número(s) de RNE},
propiedad de la firma {Razón Social, Domicilio Legal},
se encuentra(n) habilitado(s) para la elaboración de {Actividad}
y que en dicho establecimiento se ha verificado el cumplimiento de las buenas prácticas de
manufactura según lo establece la legislación sanitaria argentina/brasileña.

En dicho(s) establecimiento(s) se elabora(n) el(los) producto(s) que se detallan a
continuación:

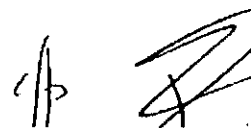
1. Denominación de venta en español
Denominación de venta en portugués
Marca
Nombre comercial o de fantasía
Número de Registro {número de RNPA}
Titular de producto
2. Denominación de venta en español
Denominación de venta en portugués
Marca
Nombre comercial o de fantasía
Número de Registro {número de RNPA}
Titular de producto
- n. Denominación de venta en español
Denominación de venta en portugués
Marca
Nombre comercial o de fantasía
Número de Registro {número de RNPA}
Titular de producto

Estos productos son producidos y de libre venta en la República Argentina/República
Federativa del Brasil.

Los productos cumplen con las especificaciones de la legislación sanitaria argentina/brasileña
que se indica a continuación y cuyo cumplimiento se ha verificado:
{indicar en forma detallada la legislación de Argentina/Brasil correspondiente}.

Este Certificado tendrá cinco (5) años de validez, a partir de la fecha de emisión.

Buenos Aires/Brasilia {fecha, firma y aclaración}



ANEXO IV

MODELO DE COMUNICADO INFORMATIVO

El (los) establecimiento(s) elaborador(es)
localizado(s) en {Domicilio(s)},
inscripto(s) en el Registro Nacional de Establecimientos
con el(los) número(s) {número(s) de RNE},
propiedad de la firma {Razón Social, Domicilio Legal}.

En dicho(s) establecimiento(s) se elabora(n) el (los) producto(s) que se detallan a continuación:

1. Denominación de venta en español
Denominación de venta en portugués
Marca
Nombre comercial o de fantasía
Número de Registro {número de RNPA}
Titular de producto

2. Denominación de venta en español
Denominación de venta en portugués
Marca
Nombre comercial o de fantasía
Número de Registro {número de RNPA}
Titular de producto

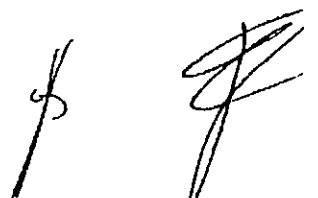
n. Denominación de venta en español
Denominación de venta en portugués
Marca
Nombre comercial o de fantasía
Número de Registro {número de RNPA}
Titular de producto

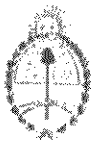
Este (estos) producto(s) no cumplen con las especificaciones de la legislación sanitaria argentina/brasileña que se indica a continuación:
{indicar en forma detallada la legislación de Argentina/Brasil correspondiente}.

Solución propuesta:

.....
.....
.....

Buenos Aires/Brasilia {fecha, firma y aclaración}





Ministerio de Salud y Acción Social
Secretaría de Políticas de Salud
y Regulación Sanitaria
A. N. M. A. F.
Instituto Nacional de Alimentos
Delegación Posadas

Nota No. 091/2000

POSADAS,



A Dra. Carmen F. de Gross
Prog. Glo. Gest. de Ca
Eco-Mate; Rec. de Ca.
Su despacho

De mi mayor consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. a los efectos de enviar y contestar lo atentamente solicitado por nota 203/2.000, Copia de la Disposición 789/2.000 s/Requisitos que deberán cumplir los importadores y exportadores que opten por el Sistema de Reconocimiento Mutuo con Validación Automática, de acuerdo con el Memorandum de Entendimiento sobre Circulación de Productos Alimenticios celebrado con la Agencia Nacional de Vigilancia Alimentaria de la República Federativa del Brasil, en la fecha 25 de Noviembre de 1.999.-

Respecto de la consulta de los requisitos para la importación de FITOFARMACUTICOS, infórmole que esos trámites se deberá hacer ante el INSTITUTO NACIONAL DE MEDICAMENTO (INAME), dependiente de la ANMAT (Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica) Tel: 011-4340-0800 int. 2546.-

Sin otro particular se ludo a Ud. Atte.

SECRETARIA DE COMERCIO E INTEGRACION	
PROVINCIA DE MISIONES	
Nota No. 091/2000	
E N T R E	
Dia 24	De
Mes 02	
Año 00	

Ing. Cco. ELIO DE LIMA
Jefe Delegación Posadas
Instituto Nac. de Alimentos

En referencia

DISPOSICIONES

Administración Nacional de Medicamentos,
Alimentos y Tecnología Médica

ESPECIALIDADES MEDICINALES

Disposición 635/2000

Prohíbese la comercialización y uso, con excepción de la provincia de Tucumán, del producto rotulado Oquesint Diet gotas por 60 cc. del Laboratorio Opción Verde Los Ríos-Tucumán.

Bs. As., 26/1/2000

VISTO el Expediente N° 1-47-1110-5-00-4 del Registro de la Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica, y

CONSIDERANDO:

Que por los presentes actuados el INSTITUTO NACIONAL DE MEDICAMENTOS, informa que como consecuencia de la Inspección (O.I. N° 9420) llevada a cabo el día 13 de diciembre de 1999, en la Fábrica Sudamericana, ubicada en la Av. Almirante Brown 1290, S.S. de Jujuy (Cda. de Jujuy), se tomó una muestra del producto rotulado como OQUESINT DIET gotas por 60 cc., Fabricador Natural a Base de Hierbas Medicinales, partida 114, consumir hasta diciembre de 2003, Venta Libre, Ind. Argentina, Laboratorio Opción Verde Los Ríos-Tucumán, Especialidad Medicinal de Venta Libre autorizada por el Ministerio de Bienestar Social y SIPROSA Cautificado n° 106706.

Que el Departamento de Inspecciones del INAME informa a fs. 2 que el producto en cuestión no posee registro de la A.N.M.A.T. para circular en el ámbito nacional, aconsejando la prohibición de comercialización y uso en el territorio nacional.

Que esta Administración Nacional, en virtud del Decreto n° 1490/92, art. 3°, inc. a) y f), tiene facultades para realizar acciones de prevención en respuesta de la salud de la población en relación a las materias sometidas a su competencia.

Que por tal motivo se considera necesario disponer la prohibición y uso en todo el territorio nacional del referido producto, sin perjuicio de la comercialización del mismo en la provincia de Tucumán, jurisdicción en la cual se encuentra autorizado.

Que la atención demandada en relación al producto evidenciada además un presunto incumplimiento a los artículos 2° y 19° inc. b) de la Ley n° 16.463 y/o normas complementarias y reglamentarias, debiéndose designar la responsabilidad que le cabra a la firma Laboratorio Opción Verde Los Ríos-Tucumán, y/o su Director Técnico, mediante la instrucción del sumario sanitario correspondiente.

Que el Instituto Nacional de Medicamentos y la Dirección de Asuntos Jurídicos han tomado la intervención de su competencia.

Que se actúa en virtud de las facultades conferidas por el Decreto n° 1490/92.

Por ello,

EL DIRECTOR NACIONAL
DE LA ADMINISTRACIÓN NACIONAL
DE MEDICAMENTOS, ALIMENTOS
Y TECNOLOGÍA MÉDICA
DISPONE:

Artículo 1° — Prohíbese la comercialización y uso en todo el territorio nacional, con excepción de la provincia de Tucumán, del producto rotulado como OQUESINT DIET gotas por 60 cc., Fabricador Natural a Base de Hierbas Medicinales, partida 114, consumir hasta diciembre de 2003, Venta Libre, Ind. Argentina, Laboratorio Opción Verde Los Ríos-Tucumán, Especialidad Medicinal de Venta Libre autorizada por el Ministerio de Bienestar Social y SIPROSA Cautificado n° 106706.

Art. 2° — Instrúyase sumario sanitario a la firma Laboratorio Opción Verde Los Ríos-Tucumán, y a quien resulte ser su Director Técnico, por presunta infracción a los artículos 2° y 19°, inc. b) de la Ley n° 16.463, y/o normas complementarias y reglamentarias.

Art. 3° — Regístrese, dese a la Dirección Nacional del Registro Oficial para su publicación, comuníquese a las autoridades provinciales y a las del Gobierno Autónomo de la Ciudad de Buenos Aires, a CAEME, CILFA, CAPEMVE, COOPIENALA y a la COFA. Dése copia de la presente Disposición al Departamento de Relaciones Institucionales. Cumplido, archívese. — Estela H. Ghidonez.

Administración Nacional de Medicamentos,
Alimentos y Tecnología Médica

PRODUCTOS PARA DIAGNOSTICO

Disposición 691/2000

Establécense como Primera Sustancia Nacional de Referencia para Valoraciones Microbiológicas a la sustancia AMIKACINA Base.

Bs. As., 1/2/2000

VISTO el Expediente n° 1-47-1110-2368/99-2 del Registro de esta Administración Nacional; y

CONSIDERANDO:

Que el Instituto Nacional de Medicamentos ha designado como Primera Sustancia Nacional de Referencia a la sustancia AMIKACINA BASE para Valoraciones Microbiológicas.

Que la Sustancia de Referencia ha sido envasada en frascos ampollas, con un contenido aproximado de 150 mg de AMIKACINA BASE cada uno.

Que su valoración por métodos microbiológicos permitió la asignación de una potencia de 913 µg/mg como Amikacina Base tal cual.

Que el Instituto Nacional de Medicamentos y la Dirección de Asuntos Jurídicos han tomado la intervención de su competencia.

Que se actúa en virtud de las facultades conferidas por el artículo 8 del Decreto n° 1490/92.

Por ello,

EL DIRECTOR NACIONAL
DE LA ADMINISTRACIÓN NACIONAL
DE MEDICAMENTOS, ALIMENTOS
Y TECNOLOGÍA MÉDICA
DISPONE:

Artículo 1° — Establécense como Primera Sustancia Nacional de Referencia para Valoraciones Microbiológicas a la sustancia AMIKACINA BASE, envasada en frascos ampollas con un contenido aproximado de 150 mg cada uno, y una potencia de 913 µg/mg como Amikacina Base tal cual.

Art. 2° — Tómese conocimiento que los frascos ampollas de AMIKACINA BASE se conservarán en el Instituto Nacional de Medicamentos, desde donde se distribuirán a los solicitantes, bajo el pago del arancel correspondiente y serán acompañados por una hoja de información técnica resumida.

Art. 3° — Anótese; comuníquese a quienes corresponden. Dese a la Dirección Nacional del Registro Oficial para su publicación; Cumplido, archívese PERMANENTE. — Estela H. Ghidonez.

Administración Nacional de Medicamentos,
Alimentos y Tecnología Médica

PRODUCTOS COSMETICOS

Disposición 634/2000

Prohíbese la comercialización y uso de determinados jabones elaborados por la firma SEDIL S.A.

Bs. As., 26/1/2000

VISTO el Expediente N° 1-47-1110-8-00-5 del Registro Nacional de la Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica; y

CONSIDERANDO:

Que mediante las presentes actuaciones el Instituto Nacional de Medicamentos, practicó una inspección por O.I. N° 1870/99 en el marco del Programa de Control de Mercado de Productos Cosméticos, en el Establecimiento SEDIL S.A., sito en la calle Río Amazonas 500, Virrey del Pino, Partido de La Matanza, Provincia de Buenos Aires.

Que en el referido procedimiento fueron retiradas muestras de los productos cosméticos rotulados como: 1) JABON FIORE (sin más datos) 2) JABON (con la leyenda grabada de Indistita Argentina) 100 g. (sin más datos) 3) JABON DE TOCAADOR AÑO 1980 70 g. (sin más datos) 4) JABON DE TOCAADOR AÑO 1980 20 g. Cautificado 330/91-1021. Registro M.S. y A.S. 264080/4. 5) JABON DE TOCAADOR DAIAN 150 g. Reg. Ind. N° 264080/4 (sin más datos) 6) JABON NATURAL HENO DE TRAVIA 150 g. Perfumería GAS S.A. Legajo N° 2077. M.S. y A.S. Resolución 155/98. P.A.M.S. N° 27266 (sin más datos). 7) JABON DE TOCAADOR JABOCON 180 g. (sin más datos) 8) JABON JABONERA UNIVERSAL 180 g. (sin más datos) 9) JABON ALGABO (sin más datos), en diferentes etapas de elaboración.

Que el responsable de la firma nombrada informó que los productos mencionados en los puntos 1 a 4 no se encuentran registrados por ante la autoridad sanitaria, desconociendo si se encuentran en las mismas condiciones de los detallados en los puntos 5 a 9 del párrafo precedente.

Que sostuvo asimismo, no poseer contratos con las firmas elaboradoras.

Que la firma SEDIL S.A. no se encuentra habilitada al nivel nacional ni provincial.

Que por consiguiente el Instituto Nacional de Medicamentos sugiere prohibir la comercialización y el uso en todo el territorio nacional de los productos cosméticos mencionados.

Que en aras de proteger la salud de la población resulta conveniente evitar la circulación en el mercado de productos cosméticos que no cuentan con la autorización pertinente, no cumpliendo con lo previsto en la normativa vigente, en materia de productos cosméticos, Resolución (M.S. y A.S.) N° 155/98.

Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica
Bra. CARMEN M. F. de GROSS
PSICOLOGIA SOCIAL

PRODUCTOS ALIMENTICIOS

Disposición 789/2000

Regúlase que deberán cumplir los importadores y exportadores que opten por el Sistema de Reconocimiento Múltiple con Validación Automática, de acuerdo con el Memorandum de Entendimiento sobre Circulación de Productos Alimenticios celebrado con la Agencia Nacional de Vigilancia Sanitaria de la República Federativa del Brasil.

Bs. As., 3/2/2000

VISTO el Tratado de Asunción, las Resoluciones 77/98 y 59/99 del Grupo Mercado Común —Mercosur—, la Resolución MSAS 878/97, la Disposición ANMAT 6902/99 y el Expediente N° 1-47-12734/99-1 del registro de esta Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica; y

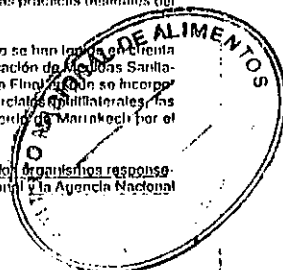
CONSIDERANDO:

Que con fecha 25 de Noviembre de 1999 se suscribió el Memorandum de Entendimiento sobre Circulación de Productos Alimenticios celebrado entre esta Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (A.N.M.A.T.) de la República Argentina y la Agencia Nacional de Vigilancia Sanitaria (ANVS) de la República Federativa del Brasil, cuyos antecedentes inmediatos lo constituyen el Acta de Julio de 1999 (Buenos Aires), Acta de Septiembre de 1999 (Brasilia), Acta de Octubre de 1999 (Buenos Aires) y Acta de Noviembre de 1999 (Brasilia), el que tiene como objetivo simplificar los procedimientos de fiscalización y control sanitario de productos alimenticios, de modo de agilizar el comercio bilateral.

Que el mencionado acuerdo se enmarca también en la necesidad de garantizar la salud de la población protegiendo al mismo tiempo al consumidor del fraude y las prácticas desleales del comercio.

Que para la suscripción del referido Memorandum de Entendimiento se han tenido en cuenta los compromisos asumidos en el Mercosur y el Acuerdo sobre Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias aprobado por la Ley 24.425 como parte del Acta Final, que se incorporan los resultados de la Ronda Uruguay de negociaciones comerciales multilaterales, las decisiones, declaraciones y entendimientos multilaterales y el Acuerdo de Marrakech por el que se establece la Organización Mundial de Comercio (OMC).

Que por el Artículo 1° del referido Memorandum de Entendimiento, los organismos responsables por la administración del mismo son esta Administración Nacional y la Agencia Nacional de Vigilancia Sanitaria de la República Federativa del Brasil.



Que a los efectos de poner en práctica querrámente las medidas necesarias para dar cumplimiento al referido Acuerdo se está implementando el Sistema de Reconocimiento Mútuo con Validación Automática para dicho tipo de productos excluyéndolo del sistema a otras categorías que deberán cumplir los procedimientos regulares de aprobación.

Que el Instituto Nacional de Alimentos y la Dirección de Asuntos Jurídicos han tomado la intervención de su competencia.

Que se actúa de conformidad con las facultades conferidas por el Decreto 1490/92 y por el Artículo 1º del Memorandum de Entendimiento sobre Circulación de Productos Alimenticios.

Por ello,

EL DIRECTOR NACIONAL DE LA ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE MEDICAMENTOS, ALIMENTOS Y TECNOLOGÍA MÉDICA DISPONE:

Artículo 1º — Los importadores y exportadores que opten por el Sistema de Reconocimiento Mútuo con Validación Automática deberán cumplir con los requisitos establecidos en la presente disposición.

Art. 2º — La opción autorizada por el Artículo 1º de la presente sólo alcanzará a los productos alimenticios que figuran en el Anexo I de la presente disposición para las exportaciones con destino a la República Federativa de Brasil y a las importaciones procedentes de la misma.

Art. 3º — Excluyéndose de los alcances del Sistema de Reconocimiento Mútuo con Validación Automática a los productos alimenticios que figuran en el Anexo II, los que se hallan sujetos a los procedimientos regulares de importación y exportación.

Art. 4º — Apruébese el Modelo de Certificado para reconocimiento mutuo de registros de productos alimenticios y su índice de presentación, que figuran como Anexo III de la presente Disposición.

Art. 5º — Apruébese el Modelo de Comunicado Informativo y su índice de presentación para los productos que no cumplen con la normativa sanitaria ANVS, que figuran en el Anexo IV de la presente Disposición.

Art. 6º — Apruébese el Procedimiento Técnico Administrativo de Gestión, que figura como Anexo V de la presente Disposición para los documentos aprobados en los artículos precedentes.

Art. 7º — Apruébese el procedimiento a aplicar en el caso que existan diferencias entre la legislación de origen y destino, que figura como Anexo VI de la presente Disposición.

Art. 8º — Apruébese el Modelo de Formulario de Libre Circulación para Productos Importados de la República Federativa del Brasil, que figura como Anexo VII de la presente disposición.

Art. 9º — Regístrese, comuníquese, publíquese, dese a la Dirección Nacional de Registro Oficial para su publicación. Cumplido, archívase PERMANENTE. — Pablo M. Bazarque.

ANEXO I

CATEGORÍA DE ALIMENTOS SUJETOS A PROCEDIMIENTOS SIMPLIFICADOS

AZÚCARES	AZÚCARES ACONDICIONADOS PARA SU VENTA AL PÚBLICO
ALIMENTOS CONGELADOS	ALIMENTOS CONGELADOS
AGUAS COMÚNS ADICIONADAS DE SALES	AGUAS ARTIFICIALMENTE MINERALIZADAS
AGUAS MINERALES	AGUAS MINERALES
AGUAS POTABLES DE MESA	AGUAS POTABLES DE MESA
ALIMENTOS Y BEBIDAS CON INFORMACIÓN NUTRICIONAL COMPLEMENTARIA	ALIMENTOS Y BEBIDAS CON INFORMACIÓN NUTRICIONAL COMPLEMENTARIA (excluidos los indicados en el Anexo II).
AMIDOS Y FECULAS	ALMIDONES Y FECULAS ACONDICIONADAS PARA SU VENTA AL PÚBLICO
BALAS, BOMBONES Y SIMILARES.	CARAMELOS, BOMBONES Y SIMILARES
BISCOITOS	BIZCOCHOS, Galletitas, GRISINES, OBLEAS, FACTURAS DE PANADERÍA, ETC.
CAFES	CAFES
CEREALES Y DERIVADOS.	CEREALES Y DERIVADOS ACONDICIONADOS PARA SU VENTA AL PÚBLICO.
CHAS	TE E INFUSIONES.
COLORIFICOS	PRODUCTO CONSTITUIDO POR HARINA DE MANDIACA COLORADA CON POLVO DE URUCU (Es un Aditivo).
CREMES VEGETAIS	CREMA ARTIFICIAL Y MARGARINA ARTIFICIAL.
COMPOSTO DE ERVA MATE	YERBA MATE ADICIONADAS DE OTRAS HIENDAS
CONDIMENTOS PREPARADOS.	SALSAS, ADEJEZOS Y ALIÑOS.
CONSERVAS (EXCEPTO PALMITO)	CONSERVAS. (EXCEPTO PALMITOS Y TOMATES).
DOCES	DULCES
EMBALAJES	ENVASES Plásticos Celulósicos Cerámicos Vidrios Metálicos

ERVA MATE	YERBA MATE
ESPECIARIAS/TEMPEROS	ESPECIAS/CONDIMENTOS
FARINHAS	LIAMINAS ACONDICIONADAS PARA SU VENTA AL PÚBLICO.
FRUTAS (DESSECADAS E/OU LIOFILIZADAS)	FRUTAS DESSECADAS Y/O LIOFILIZADAS.
FRUTAS EM CONSERVAS	CONSERVAS DE FRUTAS
GELADOS COMESTÍVEIS	HELADOS
GELEIAS (FRUTA)	MEMELADAS
GELO	HELLO
MASSAS	PASTAS ALIMENTICIAS (FIDEOS, TAPAS PARA PASCUALINAS, EMPANADAS, ETC.).
MISTURIA PARA O PREPARO DE ALIMENTOS E BEBIDAS	MEZCLA PARA PREPARAR ALIMENTOS Y BEBIDAS.
ÓLEOS E GORDURAS VEGETAIS	ACEITES Y GRASAS VEGETALES.
PAES	PANES
PASTIAS	PASTAS DE VEGETALES PARA UNTAR
POLPA DE FRUITA	PULPA DE FRUITA
POLPA DE VEGETAIS	PULPA DE VEGETALES
PREPARAÇÕES E PRODUTOS DE TEMPERO A BASE DE SAL	PREPARACIONES Y PRODUCTOS PARA CONDIMENTOS A BASE DE SAL
PRODUTOS DE CACAU/CHOCOLATE	PRODUCTOS DE CACAO/CHOCOLATE
PRODUTOS DE COCO	PRODUCTOS DE COCO
PRODUTOS DE CONFEITARIA	PRODUCTOS DE PASTELERIA Y PASTELERIA (TORTAS, BUDINES, FLANES, ETC.).
PRODUTOS DE FRUTAS, CEREAIS E LEGUMES PAUSO EM IOGURTE Y SIMILARES	PRODUCTOS DE FRUTAS, CEREALES Y LEGUMES PARA SER UTILIZADOS EN YOGURTH Y OTROS PRODUCTOS.
PRODUTOS DE SOJA	PRODUCTOS DE SOJA
PRODUTOS DE TOMATES	PRODUCTOS DE TOMATES
SALGADINHOS	PRODUCTOS DE COPETIN
SEMENTES OLEAGINOSAS	SEMILLAS DE OLEAGINOSAS ACONDICIONADA PARA SU VENTA DIRECTA AL PÚBLICO.
SOBREMESAS E POS PARA SOBREMESAS	POSTRES Y POLVOS PARA PREPARARLOS
SOPAS DESIDRATADAS	SOPAS DESIDRATADAS
VEGETAIS (DESSECADOS E LIOFILIZADOS)	VEGETALES (DESSECADOS Y LIOFILIZADOS)

AN

CATEGORÍA DE ALIMENTOS SUJETOS A PROCEDIMIENTOS REGULARES

ADITIVOS (FORMULADOS)	MEZCLA DE ADITIVOS
ADITIVOS (SUSTANCIA ÚNICA)	ADITIVOS (SUSTANCIA ÚNICA)
ALIMENTOS ADICIONADOS DE NUTRIENTES ESENCIALES	ALIMENTOS DE RÉGIMEN O DIETÉTICOS - ALIMENTOS FORTIFICADOS
ALIMENTOS INFANTIS	ALIMENTOS PARA LACTANTE Y NIÑOS DE LA PRIMERA INFANCIA.
ALIMENTOS PARA CONTROL DE PESO	ALIMENTOS DE RÉGIMEN O DIETÉTICOS.
ALIMENTOS PARA DIETAS CON RESTRICCIÓN DE NUTRIENTES	ALIMENTOS DE RÉGIMEN O DIETÉTICOS CON REDUCCIÓN DE NUTRIENTES
ALIMENTOS PARA DIETAS DE INGESTA CONTROLADA DE AZÚCARES	ALIMENTOS DE RÉGIMEN O DIETÉTICOS REDUCIDOS EN AZÚCARES
ALIMENTOS PARA DIETAS ENTERALES	ALIMENTOS PARA DIETAS ENTERALES
ALIMENTOS PARA GESTANTES E NUTRIZES	ALIMENTOS DE RÉGIMEN O DIETÉTICOS PARA EMBARAZADAS Y MUJERES EN PERÍODO DE LACTANCIA.
ALIMENTOS PARA IDOSOS	ALIMENTOS DE RÉGIMEN O DIETÉTICOS FORTIFICADOS O SUPLEMENTOS DIETARIOS
ALIMENTOS PARA PRATICANTES DE ACTIVIDADE FÍSICA	ALIMENTOS DE RÉGIMEN O DIETÉTICOS - SUPLEMENTOS DIETARIOS
COADJUVANTES DE TECNOLOGIA	COADYUVANTES DE TECNOLOGIA.

COMPOSTO LÍQUIDO PRONTO PARA EL CONSUMO DEFINIDO EN LA PORTARIA SVS / MS 668/98.	ALIMENTOS DE RÉGIMEN O DIETÉTICOS - SUPLEMENTO DIETARIOS.
EMBALAJE(S) (NOVAS TECNOLOGÍAS)	ENVASES NO INCLUIDOS EN LA LEGISLACION (FABRICADOS CON NUEVAS TECNOLOGÍAS)
PAJITO EN CONSERVA	PAJITO EN CONSERVA
SAL	SAL
SUCEDÁNEOS DE SAL/SAL INORGÁNICO E SUS PREPARACIONES	SUCEDÁNEOS DE LA SAL/SAL MODIFICADA EN SU CONTENIDO SÓDICO Y SUS PREPARACIONES.
SUPLEMENTO VITAMÍNICO E OÙ MINERAL	SUPLEMENTOS DIETARIOS A BASE DE VITAMINAS Y/O MINERALES

ANEXO III

MODELO DE CERTIFICADO PARA RECONOCIMIENTO MUTUO DE REGISTROS DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS

SE CERTIFICA QUE

El (los) establecimiento(s) elaborador(es) (1):

1.
2.Localizado (s) en: (2)
1.
2.
3.
n.

Inscrito(s) en el Registro Nacional de Establecimientos con el: (3)

1.
2.
3.
n.
Propiedad de la firma: (4)
1.
2.
3.
n.

encuentra (n) habilitado (s) para la elaboración de... (5)...

1.
2.
3.
n.

y que en dicho (s) establecimiento (s) se ha (n) verificado el cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura según lo establece la legislación sanitaria argentina.

En dicho(s) establecimiento (s) se elabora (n) el (los) producto (s) que se detallan a continuación:

1. Denominación de venta en español:

Denominación de venta en portugués:

Marca:

Nombre comercial o de fantasía:

Número de Registro: (6)

Titular de producto (7)

2. Denominación de venta en español:

Denominación de venta en portugués:

Marca:

Nombre comercial o de fantasía:

Número de Registro: (6)

Titular de producto: (7)

n. Denominación de venta en español:

Denominación de venta en portugués:

Marca:

Nombre comercial o de fantasía:

Número de Registro: (6)

Titular de producto: (7)

Estos productos son producidos y de libre venta en la República Argentina.

Los productos cumplen con las especificaciones de la legislación sanitaria brasileña (8) que se indica a continuación y cuyo cumplimiento se ha verificado:

1.

2.

n.

Este Certificado tendrá efecto (5) años de validez, a partir de la fecha de emisión.

Buenos Aires, a los días del mes de

Firma y Aclaración

ÍNDICE

	DATOS A COMPLETAR EN EL FORMULARIO
1	DATOS DEL (LOS) ESTABLECIMIENTO (S) ELABORADOR (ES)
1.1	Domicilio
1.2	Número de inscripción en el Registro Nacional de Establecimientos (RNE). Se deberá presentar el certificado original o fotocopia debidamente legalizada.
1.3	Propietario del establecimiento
1.4	Actividad y rubro del establecimiento
2	DATOS DEL (LOS) PRODUCTO (S) ALIMENTICIO (S)
2.1	Número de inscripción en el Registro Nacional de Producto Alimenticio (RNPA). Se deberá presentar el certificado original o fotocopia debidamente legalizada.
2.2	Denominación de venta en español.
2.3	Denominación de venta en portugués.
2.4	Marca
2.5	Nombre comercial o de fantasía.
2.6	Titular del producto
2.7	Legislación sanitaria brasileña a la cual responde el producto.
3	COMPROBANTE DE PAGO DEL ANUNCIO

Instrucciones

El formulario debe ser completado con máquina de escribir o computadora, sin erratas ni tachaduras.

(1) El (los) establecimiento (s) elaborador (es): Se colocará en forma clara y precisa.

(2) Domicilio: Se colocará en forma clara y precisa, indicando: Calle y Número o Ruta y Kilómetro, Piso y Departamento; Localidad o Paraje, Provincia.

(3) Número de inscripción en el Registro Nacional de Establecimientos (RNE): Es el número que la Autoridad Sanitaria jurisdiccional le ha otorgado al establecimiento.

(4) Propietario del establecimiento: Se colocará el nombre de la persona física o jurídica, pública o privada que demuestre su condición de tal.

(5) Actividad y rubros habilitados del Establecimiento: Actividad (es) Son las que desarrolla el establecimiento (Elaboración, fraccionamiento, etc.) y rubro (s) es la clase de alimentos que comprende la actividad. Esta declaración debe coincidir con lo expresado en el Registro Nacional de Establecimientos (RNE).

(6) Número de Registro de Producto: Es el número de Registro Nacional de Producto Alimenticio (RNPA).

(7) Titular del Producto: Se colocará el nombre de la persona física o jurídica, pública o privada, que declare la correspondiente titularidad.

(8) Especificaciones de la legislación brasileña: Es (Son) la (s) normativa (s) (portaria, artículo o inciso) con la (s) que el producto cumple.

ANEXO IV

MODELO DE COMUNICADO INFORMATIVO

El (los) establecimiento(s) elaborador(es) (1):

1.

2.

3.

1. Localizado (s) en: (2)

1. Localizado (s) en: (2)

2. Localizado (s) en: (2)

3. Localizado (s) en: (2)

4. Localizado (s) en: (2)

Inscrito(s) en el Registro Nacional de Establecimientos con el: (3)

1. Localizado (s) en: (2)

2. Localizado (s) en: (2)

3. Localizado (s) en: (2)

4. Localizado (s) en: (2)

Propiedad de la firma: (4)

1. Localizado (s) en: (2)

2. Localizado (s) en: (2)

3. Localizado (s) en: (2)

4. Localizado (s) en: (2)

Se encuentra (n) habilitado (s) para la elaboración de... (5)...

1. Localizado (s) en: (2)

2. Localizado (s) en: (2)

3. Localizado (s) en: (2)

4. Localizado (s) en: (2)

y que en dicho (s) establecimiento (s) se ha (n) verificado el cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura según lo establece la legislación sanitaria argentina.

En dicho(s) establecimiento (s) se elabora (n) el (los) producto (s) que se detallan a continuación:

1. Denominación de venta en español:

Denominación de venta en portugués:

Marca:

Nombre comercial o de fantasía:

Número de Registro: (6)

Título de producto: (7)

2. Denominación de venta en español:

Denominación de venta en portugués:

Marca:

Nombre comercial o de fantasía:

Número de Registro: (6)

Título de producto: (7)

n. Denominación de venta en español:

Denominación de venta en portugués:

Marca:

Nombre comercial o de fantasía:

Número de Registro: (6)

Título de producto: (7)

Estos productos son producidos y de libre venta en la República Argentina.

Este (os) producto (s) no cumplen con las especificaciones de la legislación sanitaria brasileña (n) que se indica a continuación:

1. Localizado (s) en: (2)

2. Localizado (s) en: (2)

3. Localizado (s) en: (2)

4. Localizado (s) en: (2)

Solución propuesta:

Buenos Aires, a los días del mes de

Firma y Aclaración

INDICE

DATOS A COMPLETAR EN EL FORMULARIO	
1	DATOS DEL (LOS) ESTABLECIMIENTO (S) ELABORADOR (ES)
1.1	Domicilio
1.2	Número de inscripción en el Registro Nacional de Establecimientos (RNE). Se deberá presentar el certificado original o fotocopia debidamente legalizada.
1.3	Propietario del establecimiento
1.4	Actividad y rubro del establecimiento
2	DATOS DEL (LOS) PRODUCTO (S) ALIMENTICIO (S)
2.1	Número de inscripción en el Registro Nacional de Producto Alimenticio. Se deberá presentar el certificado original o fotocopia debidamente legalizada (RNP).
2.2	Denominación de venta en español.
2.3	Denominación de venta en portugués.
2.4	Marcas
2.5	Nombre comercial o de fantasía.
2.6	Título del producto
2.7	Legislación sanitaria brasileña a la cual no responde.
2.8	Propuesta de solución a la (s) diferencia (s).
3	COMPROBANTE DEL PAGO DEL AMANUEL

Instrucciones

El formulario debe ser completado con máquina de escribir o computadora, sin enmendaduras ni tachaduras.

(1) El (los) establecimiento (s) elaborador (es): Se colocará en forma clara y precisa.

(2) Domicilio: Se colocará en forma clara y precisa, indicando: Calle y Número o Ruta y Kilómetro, Piso y Departamento, Localidad o Paraje, Provincia.

(3) Número de inscripción en el Registro Nacional de Establecimientos (RNE): Es el número que la Autoridad Sanitaria jurisdiccional le ha otorgado al establecimiento.

(4) Propietario del establecimiento: Se colocará el nombre de la persona física o jurídica, pública o privada que demuestra su condición de tal.

(5) Actividad y rubros habilitados del Establecimiento: Actividad (es) Son las que desarrolla el establecimiento (Elaboración, fraccionamiento, etc.) y rubro (s) es la clase de alimentos que comprende la actividad. Esta declaración debe coincidir con lo expresado en el Registro Nacional de Establecimientos (RNE).

(6) Número de Registro de Producto: Es el número de Registro Nacional de Producto Alimenticio (RNP).

(7) Título del Producto: Se colocará el nombre de la persona física o jurídica, pública o privada, que declara la correspondiente titularidad.

(8) Especificaciones de la legislación brasileña: Es (Son) la (s) normativa (s) (portada, artículo o inciso) con la (s) que no cumple el producto.

ANEXO V

PROCEDIMIENTO TECNICO - ADMINISTRACION DE GESTION

MESA DE ENTRADAS I.N.A.L.

ENTREGA DE FORMULARIO DE SOLICITUD DE CERTIFICADO DE RECONOCIMIENTO DE MUTUO DE REGISTROS DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS

1) VERIFICAR que la documentación presentada, se ajuste a lo indicado en los ítems del índice de la presentación.

2) COLOCAR un sello en cada uno de los casilleros dispuestos cuando se verifica que se entrega la información solicitada.

3) VERIFICAR que todas las hojas, estén selladas y firmadas por el Titular, Representante Legal o Apoderado.

4) CONTROLAR desde el punto de vista formal toda la documentación presentada, el Jefe o Responsable de esta Área deberá dar el V° B° de todas las hojas.

5) El solicitante abonará el arancel por producto a exportar, y contra la presentación del recibo sellado y firmado por TESORERIA, se procederá dar ingreso al trámite respectivo.

6) CANCELAR la documentación, con un número de trámite interno.

7) ENTREGAR al solicitante el comprobante de recepción en el que constará FECHA y NUMERO DE TRAMITE INTERNO.

8) REMITIR EL TRAMITE INTERNO al DEPARTAMENTO DE EVALUACION TECNICA.

En el supuesto que EL DEPARTAMENTO DE EVALUACION TECNICA realice observaciones a la documentación presentada deberá proceder a notificar al solicitante mediante Telegrama con aviso de entrega.

Apote de Documentación:

DEPARTAMENTO DE EVALUACION TECNICA

DEPARTAMENTO DE INSPECTORIA

DIRECCION DE HJAL

PROCEDIMIENTO TECNICO - ADMINISTRACION DE GESTION

MESA DE ENTRADAS I.N.A.I.

ENTREGA DE FORMULARIO DE SOLICITUD DE COMUNICADO INFORMATIVO

- EMITIR EL LLAMANTE INTERNO al DEPARTAMENTO DE EVALUACION TECNICA.

DEPARTAMENTO DE EVALUACION TECNICA

DEPARTAMENTO DE INSPECTORIA

El DEPARTAMENTO DE INSPECTORIA, deberá remitir los presentes actuados al DEPARTAMENTO EVALUACION TECNICA que elevará los mismos con un informe técnico a la DIRECCION GENERAL para su análisis y firma del certificado.

ANEXO VI

PROCEDIMIENTO A APLICAR EN EL CASO QUE EXISTA DIFERENCIA ENTRE LA LEGISLACIÓN DE ORIGEN Y DESTINO

3° PASO: Para el caso que no pudiera solucionarse la diferencia de acuerdo a lo establecido en los Pasos 1 y 2, la cuestión deberá ser resuelta por medio de un Comité Técnico compuesto por representantes de ambos organismos, los que se reunirán en caso de ser necesario con una frecuencia bimestral.

ANEXO VII

LIBRE CIRCULACION

Para productos importados de la República Federativa de Brasil

PARA SER PRESENTADO ANTE LA DIRECCION GENERAL DE ADUANAS

TRAMITE INTERNO L.C. N°:

Importador:

Domicilio:

RNE:

Despacho o Conocimiento:

Nombre del Medio de Transporte:

Via: Marítima ☐ Aérea: ☐ Terrestre: ☐

DESCRIPCION DE LA PARTIDA

Producto:

Marca: peso neto p/unidad:

Cantidad	Lote/s N°	Fecha de Efab.	Fecha de venc.

Fecha de ingreso al Depósito:

Domicilio de Depósito:

A PARTIR DE LA FECHA SE AUTORIZA LA LIBRE CIRCULACION DE LAS PARTIDAS Y PRODUCTO/S QUE FIGURAN EN LA PRESENTE.

AUTORIZACION N°:

Buenos Aires:

Firma y Sello

Adjuntar Certificado para Reconocimiento Mutuo de Registros de Productos Alimenticios emitido por la Agencia Nacional de Vigilancia Sanitaria de la República Federativa de Brasil (ANVS)