

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS
ESCUELA DE CIENCIAS DE LOS ALIMENTOS
LEON - NICARAGUA



*SITUACION HIGIENICO SANITARIA DE LA CARNE FRESCA VACUNA QUE
SE EXPENDE EN EL MERCADO CENTRAL RAUL CABEZAS LACAYO DE LA
CIUDAD DE LEON
FEBRERO - JULIO 1992*

Trabajo para optar al Título de
Licenciada en Ciencias de los Alimentos



P r e s e n t a n :

*Gioconda Isabel Obando Areas
María Jesús Sandino Montes*

T u t o r :

*Licda. Olivia Gutiérrez Morales
M.Sc. Ciencia y Tecnología de
los Alimentos.
UNAN - LEON*

León, Nic. Agosto 1992

W
A2
0123
1992

152.531
C.2



AGRADECIMIENTO

A la Lic. Sofía Suazo Ibarra profesor de la Carrera de Tecnología de Alimentos y al Dr. Silvio Morales Parajón, consultor de la Organización Panamericana de la Salud (O.P.S/O.M.S.), por habernos brindado la asesoría técnica requerida para la realización del estudio.

A la Dra. Francis Batres de Marengo y Dra. Clarisa Alvarez de Quintanilla, por su valioso aporte material para la realización práctica del estudio.

A la Dra. Flor de María Valle directora del Centro de Salud Perla María Norori, a la Lic. Azucena Laguna, Sra. Elisa Huete y Sra. Antonia Urbina, higienistas del Ministerio de Salud, quienes hicieron posible establecer relaciones directas con los sujetos en estudio.

DEDICATORIA

A: mi madre, ya que al terminar mi carrera le concedo vivir la realidad de uno de sus tantos sueños.

A: mi suegro, quien por su generoso apoyo paternal hizo posible alcanzar mi meta propuesta.

A: mis hijos, como una expresión de mis esfuerzos y con la voluntad de DIOS despierte en ellos un espíritu de superación.

A MI FAMILIA

INDICE

	CONTENIDO	PAGINA
I	Resumen	
II	Introducción.....	1
III	Objetivos.....	3
IV	Marco Teórico.....	4
V	Metodología.....	15
VI	Resultados.....	19
VII	Discusión.....	24
VIII	Conclusiones.....	28
IX	Recomendaciones.....	29
X	Bibliografía.....	30
XI	Anexos.....	32

RESUMEN

El presente estudio permite realizar un diagnóstico de la situación higiénico sanitaria de la carne fresca vacuna expendida en el Mercado Central Raúl Cabezas Lacayo de la ciudad de León, durante el período de Febrero a Julio de 1992. Se trata de un estudio descriptivo, transversal y retrospectivo, cuyo universo estuvo constituido por 33 expendios de carne fresca vacuna y sus 38 manipuladores, se evaluó la estructura física e instalaciones higiénico sanitarias de los locales, tomando en consideración los criterios sanitarios para éste tipo de expendio, así como también, el estado de salud de sus manipuladores y el nivel de conocimiento de los mismos en relación a las normas básicas de higiene, finalmente se analizó el estado microbiológico de la carne que en ellos expenden.

Los métodos de recolección de la información fueron la observación y la entrevista de manera no estructurada, para lo cual se diseñaron los formularios Expendio de Carne y Manipulador de Alimentos y los datos se procesaron por el método estadístico descriptivo simple y para la obtención de la muestra fue el aleatorio simple, por tanto, del total del universo se extrajo las unidades muestrales, las cuales comprendieron a siete expendios y sus nueve manipuladores, de donde se obtuvo la cantidad de 70 muestras de carne fresca vacuna y se determinaron cuatro tipos de indicadores sanitarios, para un total de 280 análisis microbiológicos, en un período comprendido del 13 de Mayo al 10 de Junio, cuyos resultados se reportaron en el formulario de TOMA DE MUESTRA Y RESULTADOS DE ANALISIS MICROBIOLÓGICOS, diseñado con éste propósito.

Con relación a los manipuladores de los siete expendios clasificados, se les practicaron exámenes clínicos establecidos como norma por el Ministerio de Salud para la obtención del Certificado de Salud y finalmente fueron sometidos a un chequeo

médico en el Centro de Salud Perla María Norori del Ministerio de Salud, de ésta manera se obtuvo diagnóstico individual y se registró en expediente clínico conformado por sus resultados de laboratorio y su historia clínica correspondiente diseñado para tal fin.

Entre los problemas de mayor relevancia encontrados podemos señalar; mala estructura física del 100% de los expendios, además, estas no poseen las mínimas instalaciones necesarias tales como; un suministro hídrico adecuado, instalaciones de drenaje, sistema de ventilación, etc. Deficiencias en higiene y limpieza en general ya que no se realizan prácticas de desinfección, desinsectación, desratización y fumigación en el 100% de los expendios, Así mismo se detectó que el 77.8% de los manipuladores tenía hábitos higiénicos no adecuados, un 80% desconoce las normas de higiene establecidas por el Ministerio de Salud y el 90.1% de las muestras microbiológicas presentaron alto grado de contaminación.

INTRODUCCION

La situación higiénico sanitaria de la carne fresca de la especie vacuna, presenta muchas dificultades durante el proceso productivo que incluye cada una de las etapas de comercialización en las que se involucran la crianza, engorde, matanza, destace, transporte, distribución, venta y consumo, requiriendo cada una de ellas controles especiales para garantizar su calidad. Sin embargo, en el presente estudio brindaremos atención a la etapa de venta, la que hemos definido como el momento en que el expendedor pone a disposición en el mercado la carne fresca vacuna que adquiere del matadero municipal al consumidor, quien la somete a un proceso de cocinado para su consumo final.

La venta de alimentos en lugares públicos a nivel latinoamericano, ofrece la ventaja de ser el medio de sustento económico para un grupo social y el suministro de alimentos baratos, pero a la vez, genera desventaja al provocar enfermedades de carácter epidémico debido a la inseguridad higiénica y mal manejo de los mismos. Según datos actuales, en países en desarrollo se ha demostrado que las enfermedades relacionadas con alimentos constituyen serios problemas potenciales de la salud pública, como es el caso actual de la epidemia del cólera en América Latina.

En nuestro país la comercialización de la carne fresca vacuna constituye una práctica tradicional cuyo desarrollo involucra directamente a instituciones gubernamentales y no gubernamentales.

En el departamento de León, la carne fresca vacuna durante la etapa de comercialización, por la característica con que se realiza, se puede prever que adquiere una alta carga microbiana proveniente del medio ambiente, hombre, utensilios sucios, desechos acumulados y falta de agua potable. Según estudio efectuado en 1991 por la Facultad de Ciencias Químicas, en la Escuela de

Tecnología de los Alimentos sobre la Calidad Sanitaria de la Carne Fresca que se obtiene de la Matanza en el Rastro Municipal de la Ciudad de León, se comprobó según análisis de resultados que los requisitos microbiológicos no están en correspondencia con las normas sanitarias establecidas por la Comisión Internacional de Especificaciones Microbiológicas de los Alimentos. FAO/ICMSF. En tal sentido, consideramos de interés el estudio de la situación higiénico sanitaria de la carne fresca vacuna en su penúltima etapa de comercialización, tomando en cuenta que ésta constituye uno de los alimentos de más alto valor nutricional y una de las principales fuentes de proteínas y aminoácidos esenciales, incluyendo en su composición el agua en un 75% originándose de ésta manera el medio óptimo para el desarrollo de microorganismos patógenos y no patógenos.

Lo anterior implica, que al no haber controles de higiene y sanidad en cualquiera de sus etapas de producción, el hombre se expone a un peligro que puede llegar a ser mortal. Por tanto, consideramos óptimo el período de realización del estudio ya que se corresponde con la actual epidemia de cólera en nuestro país, y las condiciones que aquí se señalan pueden ser un reflejo del medio ambiente en que se expenden otros productos similares que pueden ser como la carne, el vehículo transmisor del vibrión cólera.

Esperamos por tanto, que los diferentes estudios de la carne realizados tanto en el Matadero Municipal como en el Mercado Central de la ciudad de León, por la Facultad de Ciencias Químicas a través de la Escuela de Tecnología de los Alimentos, sirvan como un aporte para la toma de decisiones en la resolución de problemas relacionados con enfermedades de carácter tóxico y epidémico.

OBJETIVOS

I. OBJETIVO GENERAL

Realizar diagnóstico de La Situación Higiénico Sanitaria de la Carne Fresca Vacuna, que se expende en el Mercado Central Raúl Cabezas Lacayo de la Ciudad de León , en el período de Febrero a Julio de 1992.

II. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- 2.1 Evaluar la estructura física e instalaciones higiénico sanitarias del área de expendio de la carne fresca vacuna.
- 2.2 Establecer el nivel de conocimiento de los manipuladores de carne fresca vacuna sobre el uso de los medios de protección y hábitos higiénicos durante su actividad laboral.
- 2.3 Conocer el estado de salud de los manipuladores encargados del expendio de la carne fresca vacuna.
- 2.4 Analizar el estado microbiológico de la carne fresca vacuna al momento de su llegada y cuatro horas después de haber estado expuesta al público.

MARCO TEORICO

GENERALIDADES

Hablar de situación higiénico sanitaria de los alimentos, es referirnos a todas aquellas actividades que nos permitan la conservación de la salud y prever enfermedades, para lo cual es necesario realizar acciones preventivas de asepsia durante la manipulación del alimento, limpieza y sanidad en general de las instalaciones donde se esté transformando y/o conservando el alimento, así como la vigilancia continua de la salud de sus manipuladores.

Entendemos por ALIMENTOS, todas aquellas sustancias que son introducidas al organismo para promover y sustentar el crecimiento, mantener las funciones corporales, reparar o reemplazar tejidos y suministrar energía.

Desde el punto de vista de la Higiene definiremos como alimento toda sustancia elaborada, semi elaborada o bruta bajo estrictas condiciones de asepsia.

LA HIGIENE DE LOS ALIMENTOS : es la disciplina encargada del estudio y normatización de cuantas medidas sean necesarias para garantizar la inocuidad, salubridad y el valor intrínseco de los alimentos en todas las fases de su producción y preparación, hasta su consumo.

LA SANIDAD atiende cada detalle que va implícito en el manejo del producto. Incluye aspectos estructurales de los locales, suministro de agua, distribución de drenaje, equipos, manejo de desechos sólidos y líquidos, personal encargado del manejo y preparación de los productos y demás detalles semejantes que constituyen el ambiente al que está expuesto dicho producto.

Los propósitos de la HIGIENE DE LOS ALIMENTOS EN SALUD PUBLICA son entonces prevenir los riesgos de enfermedad o muerte a través de la ingestión de alimentos alterados, contaminados o tóxicos; promover la obtención de alimentos sanos y nutritivos para la población y evitar la pérdida de éstos.

Existe un grupo de alimentos que exigen condiciones muy especiales de tratamiento, manipulación y conservación, éstos son los denominados ALIMENTOS PERECEDEROS que por sus características tienen una durabilidad limitada.

Muchos de los alimentos de origen animal y vegetal se consideran perecederos, sin embargo, existe una diferencia fundamental entre los alimentos de origen animal (considerando principalmente carnes) y vegetal, pues una vez sacrificado el animal, no hay aporte de oxígeno y cesa enseguida la respiración por lo que los cambios degradativos se desarrollan rápidamente.

Las carnes constituyen los alimentos más perecederos que contienen abundantemente todos los elementos nutritivos necesarios para el crecimiento de microorganismos.

Se define como CARNE a la parte muscular comestible de los animales de abasto sacrificados y faenados en condiciones higiénicas. Se incluye en éste concepto las porciones de grasa, hueso, cartílago, piel, tendones, aponeurosis, nervios y vasos linfáticos y sanguíneos que normalmente acompañan al tejido muscular y que no se separan de éste en los procesos de manipulación, preparación y transformación de la carne.

CARNE FRESCA: es aquella que solo ha sufrido las manipulaciones propias del faenado y que alcanza la temperatura ambiente en un período de dos a seis horas después del sacrificio, sin aplicar métodos artificiales, excepto ventilación natural o artificial.

SEGURIDAD ALIMENTARIA EN LAS VENTAS DE ALIMENTOS

El problema de seguridad alimentaria en las ventas de alimentos está referido a todos aquellos factores que condicionan una situación higiénico sanitaria, entre los cuales podemos mencionar:

- Suministro hídrico adecuado.
- Presencia de agentes de contaminación por medio de equipos, manipuladores, insectos, ratas, animales domésticos, etc.
- Control de limpieza de las superficies que entran en contacto directamente con los alimentos.
- Conservación de los locales y sus alrededores en buenas condiciones.
- Eliminación y tratamiento adecuado de los residuales sólidos y/o líquidos.

Los factores anteriormente señalados, se corresponden con la actividad que desarrolla el manipulador del alimento y las condiciones del medio donde se esté dando dicha manipulación, existiendo para ambas situaciones normas nacionales, regionales y locales de inocuidad de los alimentos con el fin de proteger al consumidor.

REGLAMENTACION TECNICO SANITARIO DEL COMERCIO MINORISTA DE ALIMENTACION

Se entiende por comercio minorista de alimentación a todo establecimiento en el que toda persona dedique su actividad a la venta al por menor de productos alimenticios destinados al consumo humano, en los cuales están integrados los siguientes:

- a.- Comercio minorista de alimentación: se refiere a todo establecimiento donde se realiza la venta al comprador final de los productos alimenticios de consumo humano.

b.- Comercio minorista de alimentación con vendedor: se refiere a aquel establecimiento donde el vendedor atiende personalmente al cliente y le sirve los productos requeridos.

c.- Comercio minorista agrupado: es aquel que se halla en un recinto comercial colectivo, en comunidad con otros establecimientos del mismo o diferente sector, provisto de servicios y elementos compartidos.

CONDICIONES DE LOS ESTABLECIMIENTOS: los locales destinados al comercio minorista de alimentación en su término más general, deberán reunir las siguientes condiciones:

- 1.- Dispondrán de entradas y salidas directas a la vía pública o espacios abiertos para la circulación rodada o peatonal.
- 2.- Tendrán ventilación directa a la calle o patios centrales de manzanas o espacios libres y, si ello no fuera posible, deberán contar con circulación artificial de aire previamente filtrado. A estos efectos, se considera espacio libre las calles interiores de mercados o análogos.
Se evitará al máximo la entrada de polvo y la circulación no controlada de aire.
- 3.- Estarán apartados de lugares que puedan hacerle llegar cualquier clase de suciedad, contaminación o insalubridad.
- 4.- Estarán separados de viviendas, cocinas o comedores de uso familiar o laboral, no entendiéndose como tales los servicios de cafetería o restaurantes que estén debidamente independizados y a la vez integrados en el mismo recinto comercial.
- 5.- La iluminación será adecuada en consonancia con las dimensiones del local y ajustadas en todo caso a las disposiciones vigentes de seguridad e higiene del trabajo.

- 6.- Los pavimentos serán resistentes al roce, impermeables, incombustibles y de fácil limpieza y desinfección. Podrán ser continuos o de piezas perfectamente adosadas no admitiéndose como pavimentos definitivos las placas de cemento con uniones de dilatación descubierta.
- 7.- Las paredes y los techos se revestirán de azulejos, pintura plástica u otro material de especial resistencia a los lavados y a la temperatura de los locales.
- 8.- Dispondrán de agua corriente potable con servicio de lavado para las necesidades del establecimiento.
- 9.- Todos los productos alimenticios se depositarán en anaqueles, estanterías o vitrinas o cualquier otro medio de exposición que impida su contacto con el suelo.
Los productos sin envasar se colocarán de forma que queden fuera del alcance del público y, de no ser posible, será obligatorio el uso de carteles prohibiendo manipularlos y tocarlos.
- 10.- En los establecimientos donde se vendan varias clases de productos, los alimentos no envasados se expondrán ordenadamente debiendo existir una separación adecuada entre los mismos, que permita a cada clase de alimento conservar sus características peculiares y evite la asimilación de olores y sabores extraños.
- 11.- Tanto las paredes como los techos y pavimentos se mantendrán en correcto estado de conservación y limpieza.
- 12.- Se adoptarán las oportunas medidas para evitar la entrada y presencia de insectos, arácnidos, roedores y otros animales domésticos. Donde se expendan productos alimenticios sin

envasar será obligatoria la instalación de aparatos anti insectos que los eliminen sin el empleo de productos químicos.

- 13.- Los establecimientos se someterán a las desinfecciones, desratizaciones y desinsectaciones necesarias, las cuales serán realizadas por el personal idóneo, con los procedimientos y productos aprobados por el organismo competente y sin que en ningún caso se puedan utilizar sobre los productos o sobre las superficies en los que entren en contacto según prescripciones del fabricante y sin que estos últimos puedan transmitir a los alimentos propiedades nocivas o características anormales.
- 14.- Las basuras deberán depositarse dentro de recipientes con tapa de ajuste adecuado, que permanecerán cerrados y estarán en lugares aislados de los alimentos. Se retirarán por lo menos una vez al día.

CONDICIONES DE LOS MATERIALES: Todo material que esté en contacto con cualquier producto alimenticio sin envasar mantendrá las condiciones siguientes:

- 1.- Tendrán una composición adecuada para el fin a que se destinan.
- 2.- No transferirán sustancias tóxicas, contaminantes y en general, ajenas a la composición normal de los productos alimenticios con los que estén en contacto, o que, aún siéndolo, exceda del contenido autorizado en los mismos.
- 3.- No alterarán las características de composición ni los caracteres organolépticos de los productos alimenticios.
- 4.- Los escaparates, estanterías, mostradores, etc., así como los elementos de decoración, serán de materiales resistentes, impermeables y de fácil limpieza. En el caso de que éste

mobiliario no se encuentre adosado al piso se dispondrá de un espacio libre suficiente desde el nivel del suelo para permitir su limpieza, los mostradores no presentarán en su superficie irregularidades que puedan ser fuente de contaminación.

CONDICIONES DE LOS MANIPULADORES: todas aquellas personas que por su actividad laboral entran en contacto directo con los alimentos deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- 1.- Estarán en posesión de la tarjeta de manipuladores de alimentos, según lo estipulado en la legislación vigente.
- 2.- Observarán en todo momento la máxima pulcritud, en el aseo personal, y utilizarán en su trabajo, vestuario adecuado a sus funciones y en correcto estado de limpieza.
- 3.- Deberán lavarse las manos con agua potable y jabón o detergente adecuado, tantas veces lo requieran las condiciones del trabajo y siempre antes de incorporarse a su puesto, después de una ausencia o haber realizado actividades ajenas a su cometido específico.
- 4.- El manipulador aquejado de enfermedad transmisible por vía digestiva o que sea portador de gérmenes deberán excluirse de toda actividad directamente relacionada con los alimentos hasta su total curación clínica y bacteriológica o la desaparición de su condición de portador.
- 5.- En los casos que exista lesión cutánea que pueda ponerse en contacto directo o indirecto con el alimento, al manipulador afectado se le facilitará el oportuno tratamiento y una protección con vendaje impermeable en su caso.

- 6.- No comerán, fumarán, ni masticarán chicle o tabaco durante su trabajo, y no toserán ni estornudarán sobre los productos alimenticios, además no utilizarán prendas de trabajo distintas a las reglamentarias.
- 7.- No podrán realizar actividades simultaneas dentro del establecimiento con ninguna otra que suponga una fuente de contaminación de los productos expendidos sin tomar las medidas de higiene oportunas.
- 8.- Se prohíbe la presencia no justificada de personas extrañas a la actividad en los locales donde ésta se desarrolle. Para el caso de presencia justificada deberán tomarse las precauciones adecuadas.

MANIPULACIONES PERMITIDAS: Además de las manipulaciones lógicas de la actividad de venta, se permitirá el despacho fraccionado, despiece, limpieza, selección, envasado y preparación de verduras, pescados, carnes y derivados, y, en general de todos aquellos productos que por sus características o forma de consumo, requieren tales manipulaciones, siempre que no esté prohibido en la Reglamentación Técnico Sanitaria o Normas específicas correspondientes.

MANIPULACIONES PROHIBIDAS: Además de las que no corresponden a una buena práctica comercial, queda expresamente prohibido:

- 1.- Utilizar vías públicas en sustitución de la sala de ventas, ni siquiera mediante vehículos o automóviles.
- 2.- Exponer los productos que precisen reglamentariamente conservación por frío, fuera de los muebles frigoríficos adecuados en cada caso, o mantenerlos de cualquier forma fuera de los mismos.

- 3.- El funcionamiento de los aparatos frigoríficos de conservación de alimentos a temperatura superiores o distintas de las necesarias para cada sistema de conservación mientras los contengan.
- 4.- Exponer y almacenar bajo conservación frigorífica, sin la separación adecuada entre cada tipo de producto, pescado, productos cárnicos, productos lácteos, huevos y platos preparados o precocinados.
- 5.- Recongelar alimentos que hayan podido sufrir cambios de temperatura que les haga perder sus condiciones específicas.
- 6.- Vender productos alimenticios adulterados, falsificados, alterados, contaminados o nocivos o realizar cualquier manipulación que suponga una adulteración de los mismos o pueda poner en peligro la salud del consumidor.
- 7.- Utilizar para envolver los productos alimenticios papeles de periódico impreso, etc., no considerándose a éste fin papel impreso al nuevo que lleve consignados el nombre, dirección del vendedor u otras indicaciones sobre la cara que no vaya a estar en contacto con el alimento.
- 8.- La venta en régimen de autoservicios de productos no envasados a excepción de frutas provistas de corteza dura e incomedible.
- 9.- La entrada de animales aunque vayan acompañados de sus dueños.
- 10.- El acceso del público a las partes que no sean salas de venta o servicios autorizados.

CALIDAD MICROBIOLÓGICA DE LA CARNE.

Cada alimento tiene en su momento un perfil microbiano característico, empezando por la flora inicial correspondiente a la recolección o sacrificio que va aumentando a lo largo del transporte, elaboración y almacenamiento. En el caso de la carne, su interior es estéril o casi estéril a menos que se haya tomado de un animal infestado. Sin embargo, la superficie se contamina por el polvo o por el manejo inmediatamente después del desmembramiento del animal, Por lo tanto puede encontrarse cualquier bacteria organotrófica incluyendo las del suelo, estiércol o del personal que la maneja.

En muchos países la mayor parte de los brotes de enfermedades de origen alimenticio están causados por la carne y sus productos derivados, principalmente si se trata de carne picada. En las carnes recién obtenidas de los animales, raramente se encuentran microorganismos patógenos, lo corriente en efecto, es que se contaminan de ellos durante la manipulación y preparación que continúan a la matanza.

En el período de comercialización, la carne expuesta en un medio deficiente de higiene y sanidad, sufre un alto grado de contaminación microbiana, que puede ser determinada utilizando los organismos indicadores. Estos son grupos o especies de microorganismos cuya presencia en los alimentos, al sobrepasar ciertos límites numéricos establecidos, es considerada como una indicación de que existe la posibilidad de que se introduzcan organismos peligrosos, o de que proliferen especies patógenas o toxinógenas o ambas cosas. Su utilidad equivale a que determinan la seguridad y calidad de los alimentos desde el punto de vista microbiológico.

Es necesario mencionar en primer lugar, que para la realización de los análisis, todas las muestras deberán reflejar exactamente las condiciones bacteriológicas en el tiempo que el

muestreo fue realizado, deberán además, de procesarse tan pronto como sea posible, de lo contrario, deberán asegurarse bajo condiciones que preserven la flora bacteriana original tan completa como sea posible. El enfriamiento a una temperatura igual a la del hielo fundido, es la única forma en que éstas se pueden almacenar sin sufrir cambios bacteriológicos significativos. Si en algún caso se tuviera que utilizar la congelación para preservar la muestra por mayor tiempo, se necesita considerar que ello puede disminuir el número de bacterias.

Entre los organismos indicadores que se utilizan para determinar la calidad microbiológica de la carne podemos señalar:

- Recuento Total de Aerobios Mesófilos
- Recuento de Coliformes.
- Determinación de la presencia de microorganismos patógenos.

Cuando existen indicios de que el producto ha sido contaminado por el hombre y se quiere determinar éste grado de contaminación, es útil la determinación de los stafilococos totales.

METODOLOGIA

El presente estudio es de tipo descriptivo, transversal y retrospectivo, se llevó a cabo en un período de seis meses, comprendido de Febrero a Julio de 1992. El universo estuvo constituido por 33 expendios de carne fresca de la especie vacuna ubicados en la parte interior del extremo sur del Mercado Central Raúl Cabezas Lacayo de la ciudad de León, en los cuales se vende al detalle el producto adquirido del rastro municipal.

Los métodos de recolección de la información fueron la observación y la entrevista de manera no estructurada, aplicados a los sujetos en estudio, los cuales comprendieron 33 expendios de carne y sus 38 manipuladores. Para la recolección de los datos se diseñaron los siguientes formularios; para expendio de Carne y para Manipulador de Alimentos con sus correspondientes instructivos, los que fueron diseñados con el objetivo de evaluar la estructura física e instalaciones higiénico sanitarias del área de expendio de carne y establecer el nivel de conocimiento de sus manipuladores en relación a las normas higiénico sanitarias respectivamente.

Ambos formularios se perfeccionaron después de su validación en cinco unidades de observación, posteriormente se procedió, de manera simultánea, al llenado total de los formularios para el total de los expendios y manipuladores, asignándose un expendio por cada investigador.

El método estadístico que se aplicó para la obtención de la muestra fue el aleatorio simple, y de ésta forma se seleccionaron las unidades muestrales, las cuales correspondieron a siete expendios y sus nueve manipuladores correspondientes al total del universo. Se decidió trabajar con dicha muestra ya que cada una de éstas, reúne las condiciones previstas en el estudio, y además se

tomaron en consideración los criterios que a continuación se señalan:

El total de los 33 expendios presentan características similares tales como: inexistencia de una fuente adecuada de abasto de agua, condiciones higiénicas ambientales semi deplorables, falta de condiciones físicas elementales, así como, su aproximación a las vías de entradas y salidas del público al mercado, y en cuyas proximidades se permite también la ventas de productos tales como: frutas, verduras, carnes, (cerdo, pescado, conejo, etc.) derivados lácteos, (mantequilla, queso, crema, etc.) y productos populares. Otro aspecto importante es que el total de la carne expendida proviene del mismo rastro municipal.

Por tales razones y debido a la cantidad y tipos de análisis microbiológicos para cada muestra y exámenes clínicos practicados a cada manipulador, se garantizó la representatividad de la muestra extraída, ya que en ella se incluye la totalidad de cada una de las características de cada expendio.

El muestreo se efectuó en dos momentos; el primero cuando el producto fue depositado en el expendio posterior a la etapa de transporte, y el segundo, cuatro horas después, considerando éste último como tiempo promedio de exposición del producto al público. Los datos correspondientes a éste se reflejan en formulario diseñado con doble objetivo: uno reportar lo concerniente al muestreo y dos lo relativo al recuento de análisis microbiológico.

Se extrajo un total de setenta (70) muestras microbiológicas de carne fresca vacuna y se practicaron doscientos ochenta (280) análisis en un período comprendido del 13 de Mayo al 10 de Junio. La porción de la muestra consistió en 100 gr. aproximadamente de carne, la cual fue cortada y servida en sus respectivas bolsas de polietileno por los manipuladores y/o expendedores de cada expendio, posteriormente se reembolsaron y codificaron de acuerdo a la

localización de los mismos, de inmediato fueron transportadas al laboratorio de microbiología del departamento de Control de Calidad de la Escuela de Tecnología de Alimentos, en un tiempo promedio de veinte minutos, para su traslado se utilizó termo con hielo asegurándose de ésta forma su conservación físico ó química.

Es preciso señalar la no especificación del tipo de corte de la muestra de carne fresca vacuna (lomo, posta, ratón, molida, pecho, etc.) por cuanto, lo que se determinó, fue la calidad higiénico sanitario de la carne en general que la población adquiere a diario para su consumo.

En el laboratorio de microbiología de alimentos, cada muestra de carne se manipuló con guantes y se cortó con cuchillos estériles, tomando en consideración el tipo de alimento, las características de los expendios y los antecedentes del estudio realizado en el rastro municipal por la Facultad de Ciencias Químicas a través de la Escuela de Tecnología de los Alimentos. De ésta manera se procedió a la determinación de los siguientes indicadores sanitarios; Recuento Total de Mesófilos, Recuento de Coliformes, Recuento de Stafilococos y Recuento de Stafilococos Aureus.

Finalmente, a cada uno de los nueve manipuladores de carne de los siete expendios seleccionados, se les practicaron los exámenes clínicos establecidos como norma por el Ministerio de Salud para la obtención del Certificado de Salud, los cuales corresponden a: Veneral Disease Recherch Laboratorires (Seriado V.D.R.L.), Bacilo Acido Alcohol Resistente, (seriado B.A.A.R.), Examen General de Heces (Seriado E.G.H.) y Exudado vaginal, éste último se realizó tomando en cuenta que el total de los manipuladores eran de sexo femenino.

Para concluir el estudio se elaboró un expediente por cada manipulador de carne en donde se archivaron los resultados de laboratorio y el formulario Historia Clínica la cual se diseñó para

ser llenada exclusivamente por un médico, quien diagnosticó el estado de salud de cada manipulador después de haber sido sometido a un chequeo general en el Centro de Salud Perla María Norori del Ministerio de Salud.

RESULTADOS

El estudio de la Carne Fresca de la especie vacuna se efectuó tomando en consideración una serie de aspectos sanitarios para este tipo de expendio, bajo tales condiciones a continuación se detallan los siguientes resultados:

En relación a las condiciones de la estructura física e instalaciones el 100% (33 expendios) no reúnen las condiciones físicas ni poseen las mínimas instalaciones sanitarias; las paredes del 85% (28 expendios) mostraron daños tales como; permeabilidad, múltiples grietas y manchas; el piso del 97% (32 expendios) estaba deteriorado con fisuras y agujeros sobre todo en la parte exterior de los locales; malas condiciones del techo del 100% (33 expendios) sobre todo la parte más afectada era el cielo raso con excesivas y continuas manchas, cubierto de telaraña y semi desprendido. (Ver cuadro N 2 1)

El 94% (31 expendios) no disponía de instalaciones tales como una fuente propia de abasto de agua, pues su accesibilidad y consumo se dificulta al trasladar el vital líquido de la única fuente próxima ubicada a más de 15 m. cuya asignación corresponde también a otros sectores. Además, las instalaciones higiénicas de los servicios sanitarios disponibles para el 100% de los expendios estaban en regular estado y presentaron desperfectos tales como; filtración, falta de accesorios y de tapadera. (Ver cuadro N 2)

El 100% (33 expendios) vierte sus desechos líquidos directamente a la superficie, a pesar de que en el 48% (16 expendios) existen las instalaciones de drenaje y debido a que el 52% (17 expendios) carece de dichas instalaciones. Así mismo, en el 73% (24 expendios) no existe un apropiado sistema de ventilación e iluminación, sin embargo en el 27% (9 expendios) poseen artefactos eléctricos y

luminarias; y el 100% (33 expendios) carece de bocel y/o zócalo sanitario. (Ver cuadro No.2)

En lo que respecta a las condiciones de limpieza e higiene de los expendios el 12% (4 expendios) realizaban un lavado semanal y el 88% (29 expendios) no realizaba esta práctica. En lo referente a pisos y mesas, el 100% (33 expendios) efectuaba un lavado deficiente al finalizar la jornada laboral y el 6% (2 expendios) lo hacía quincenal. En el 100% (33 expendios) de los techos de los locales seleccionados no se efectúa dicha práctica y los materiales de limpieza que comúnmente utilizaban eran detergente y agua en cantidades excesivamente mínimas y un promedio de 58% (19 expendios) no disponía de ciertos materiales auxiliares tales como escobas, cepillos, baldes, etc. (ver cuadros No. 3 y 4)

Mediante la observación encontramos otra serie de resultados tales como presencia excesiva de animales domésticos, insectos, heces de roedores, abundante telaraña, cedazo en mal estado e indicios de prácticas de fecalismo al aire libre, esto último se detectó en el 6% de los locales (2 expendios).

Para conocer el estado de salud y nivel de conocimiento del manipulador en relación al uso de los medios de protección y hábitos higiénicos, en base a los datos recolectados a través del instructivo diseñado para tal fin (Ver anexo No. 2) obtuvimos los siguientes resultados:

El total de los manipuladores y/o expendedores eran de sexo femenino, el 89% (34 expendedores) tenían un tiempo de laborar de 10 a 50 años y el 11% (4 expendedores) menos de 10 años. Así mismo el 89% (34 expendedores) era mayor de 31 años y el 11% (4 expendedores) menor de 30 años. En cuanto al nivel de escolaridad, el 82% (31 expendedores) tenía algún grado y el 18% (7 expendedores) ninguno. (Ver cuadro No. 5)

Según análisis del cuadro No. 6 en relación a la frecuencia del lavado de manos de los manipuladores durante el período laboral, encontramos que el 37% (14 manipuladores) tenían el hábito del lavado de manos, mientras que el 63% (24 manipuladores) no lo hacía. Tal como indica el mismo cuadro en el inciso A, las alternativas dadas por los manipuladores se consideran acertadas, en tanto a las del inciso B, estas se asumen como una negación a la realización de dicha práctica.

Tratando de valorar la calidad con que se realiza el lavado de manos se les indicó al 100% de los manipuladores (38 expendedores) que realizaran dicha práctica y encontramos, tal como puede observarse en el cuadro No. 7, que el 63% (24 manipuladores) utilizó solamente agua, el 26% (10 manipuladores) agua y jabón y el 11% (4 manipuladores) agua y detergente. Siempre dentro del marco de valoración de dicha práctica, se tomaron en consideración otros aspectos tales como el tiempo de lavado y se observó que el 26% (10 manipuladores) lo hizo en menos de medio minuto, el 45% (17 manipuladores) duró medio minuto, el 24% (9 manipuladores) un minuto y el 5% (2 manipuladores) tardó más de uno y medio minuto. Así mismo se observó que el 95% (36 manipuladores) se lavó solamente las manos mientras que el 5% (2 manipuladores) además de las manos, se aseó también el antebrazo. Finalmente se observó que el 100% (38 manipuladores) no utilizó ningún instrumento auxiliar para una mejor limpieza.

En el cuadro No. 8 se reporta el conocimiento que tienen los manipuladores con respecto a los requisitos de presentación personal durante el desempeño de sus labores, en el cual se valoró que el 74% (28 manipuladores) de los mismos desconoce por completo los principios básicos de higiene personal, el 100% (38 manipuladores) relaciona entre las variables en estudio que el estar bien vestido es el primer y único requisito, mientras que el 53% (20 manipuladores) considera que estar bañado es otra de las condiciones. Además el 100% (38 manipuladores) desconoce por completo que

estar sano, no usar prendas, mantener las uñas limpias y recortadas así como el cabello corto y/o protegido constituyen también una de las principales prácticas de higiene. Así mismo se comprobó que el 100% (38 manipuladores) de los expendedores ignora por completo lo referente al comportamiento que deben tener durante el desempeño de su actividad. (Ver cuadro No. 9)

A su vez un promedio del 91.5% (34.8 manipuladores) de los expendedores no refirió ningún conocimiento sobre el uso de los medios de protección, sin embargo el 34 (13 manipuladores) respondió que el delantal era el único medio, a pesar de que el total de los manipuladores lo tenía en uso. (Ver cuadro No. 10) .

En relación a la calidad microbiológica de la carne, los recuentos para los cuatro indicadores sanitarios analizados por expendio reflejaron alto grado de contaminación del producto, tanto en el momento en que se inicia su venta al detalle en el mercado central, como en el momento en que dicha actividad finaliza. (Ver cuadros Nos.13 al 19,). Del total de muestras analizadas en los siete expendios el 90.6% (63 muestras) se obtuvo fuera de los límites de calidad establecidos.(Ver cuadro NQ11)

Para los indicadores Recuento total de aerobios mesófilos, Recuento de stafilococos, Recuento de stafilococos aureus, a excepción del expendio No. 4 , todos los expendios presentaron un comportamiento inesperado de las muestras extraídas al final de la jornada con respecto a las muestras extraídas al inicio, pues se logró observar que en estas se obtuvieron recuentos microbiológicos más altos. (Ver cuadro No. 13 al 19 excepto el 16). A su vez el expendio No. 4 presentó en todos los muestreos realizados, un comportamiento razonable de los recuentos microbiológicos para las muestras substraídas al final de la jornada laboral con respecto a aquellas que fueron tomadas al inicio de la misma. (Ver cuadro No.16).

Para el indicador microbiológico Recuento total de coliformes el total de expendios presentó, en ambas situaciones, un alto grado de contaminación, reportando en el total de muestras analizadas más de 2.400 gér/gr. (Ver cuadro No. 13 al 19).

DISCUSION

Para la realización del Diagnóstico de la Situación Higiénico Sanitaria de la Carne Fresca Vacuna expendida en el Mercado Central Raúl Cabezas Lacayo de la ciudad de León, hemos considerado las condiciones estructurales físicas e instalaciones higiénico sanitarias de cada expendio y el nivel de conocimiento de los manipuladores y/o expendedores sobre el uso de los medios de protección y hábitos higiénicos durante su actividad laboral, su estado de salud, así como el estado microbiológico de la carne.

La inspección de los expendios seleccionados para el estudio reveló un medio ambiente húmedo grasoso y maloliente generado por la acumulación de desechos sólidos y líquidos, permeabilidad de las paredes, perforaciones en el piso, falta de suministro hídrico adecuado; inexistencia y/o inadecuado drenaje, insuficiente ventilación e inadecuadas prácticas de limpieza. Esta situación se ve más agravada por la presencia de vectores y residuos de heces fecales que dan un ambiente totalmente opuesto al que debe reunir un expendio destinado a la venta de carne.

En cuanto al nivel de conocimiento de los manipuladores de los medios de protección y hábitos higiénicos durante su actividad laboral, estos se encuentran estrechamente relacionados con el desarrollo de su vida cotidiana, lo que a su vez, está determinado por la falta de conocimiento sobre la manipulación higiénica de los alimentos y de las normas básicas que deben cumplirse en esta actividad laboral.

Entre otros aspectos considerados en el estudio tenemos, la edad, tiempo de laborar y estado de salud de los manipuladores y/o expendedores, lográndose determinar según análisis del cuadro N°5, de que a pesar que 89% (34 manipuladores) de los sujetos de estudio eran mayores de 31 años y el 89 % de estos tenía de 10 a 50 años,



laborando de forma continua, desconocen el contenido de las normas de higiene, así mismo, el reporte médico indica que el 100% no presentó ningún tipo de enfermedad que pueda repercutir en la calidad de la carne, sin embargo, a pesar de que conocen que el certificado de salud es un requisito para poder desempeñarse en su labor, el 100% de los manipuladores y/o expendedores en estudio tenía su certificado de salud vencido.

Al evaluar la calidad microbiológica de la carne en las 70 muestras analizadas, se evidencia el impacto que causan todos los aspectos señalados anteriormente, ya que el 57.2% (20 muestras) de las muestras tomadas a las ocho de la mañana y el 85.7% (30 muestras) de las muestras tomadas a las doce meridiano presentaron valores para el Indicador de la Calidad Higiénico Sanitaria (Recuento Total de Aerobios Mesófilos) fuera de la norma standard establecida por la Comisión de Especificaciones Microbiológica (FAO/ICMSF) la que permite un rango de 1×10^5 col/gr a 1×10^7 col/g, lo cual está muy por debajo de los niveles de crecimiento encontrados de 1×10^5 a 2×10^{10} col/gr. en el primer muestreo y de 2×10^5 a 5×10^{10} col/gr. en el segundo muestreo, esto demuestran la mala calidad microbiológica de la carne, que unido a técnicas inadecuadas de preparación de alimentos puede ocasionar problemas de intoxicación alimentaria. (Ver cuadro No. 11 y 12, y gráfico NO 1)

Así mismo, al evaluar el grado de contaminación proveniente del manipulador y/o expendedor a través de sus manos, boca y fosas nasales, se determinó el Indicador Microbiológico Recuento Total de Stafilococos, encontrándose que el 82% (29 muestras) de las muestras tomadas a las ocho de la mañana y el 100% (35 muestras) de las muestras tomadas a las doce meridiano, están por encima de la norma establecida que permite hasta 1×10^5 col/gr. y los resultados obtenidos reflejan niveles de crecimiento que oscilan desde 1×10^5 a 5×10^{10} col/gr y de 4×10^5 a 1×10^{10} col/gr respectivamente, siendo estos valores un reflejo más de las prácticas

higiénicas inadecuadas que realizan los manipuladores y/o expendedores de carne. (Ver cuadro N^o 11 y 12, y gráfico N^o 2).

De igual forma, con el resto de los indicadores que corresponden a los gérmenes fecales y patógenos (Recuento Total de Coliformes y Recuento de *Stafilococos Aureus*), el 100% de las 35 muestras examinadas alcanzaron cifras muy superiores a los valores estándares establecidos por la FAO/ICMSF (1×10^2 gér/gr para Coliformes y cero (0) col/gr para *Stafilococos Aureus*), ya que los niveles de crecimiento para el indicador coliforme, siempre resultaron superiores a 2400 gér/gr, tanto en las muestras tomadas en las primeras horas de la mañana como en las muestras tomadas a las doce del día, y para el indicador patógeno *Stafilococos Aureus*, los niveles de crecimiento oscilaron desde cero (0) hasta 4×10^{10} en el primer muestreo y de cero (0) hasta 1×10^{10} col/gr en el segundo muestreo; Tales valores evidencian el manejo no adecuado del producto y la falta de higiene, reflejado fundamentalmente, por la alta contaminación de gérmenes coliformes, cuyo habitat normal es el intestino del hombre y de los animales y que además, nos da fuertes indicios de que el producto pudiese estar contaminado con algún organismo patógeno que sobrevive y se reproduce en el mismo habitat. Esto último fue confirmado a través de la determinación del patógeno *stafilococos aureus*, cuya presencia dimensiona aún más el problema, ya que este posee la característica de causar serias intoxicaciones estafilococcicas.

Por otro lado, analizando de manera conjunta los expendios sometidos a la determinación de los cuatro indicadores sanitarios, se encontró, que además de que el producto que ellos expenden no reúne las características microbiológicas de calidad, el comportamiento para los indicadores recuento total de mesófilos, recuento de *stafilococos* totales y recuento de *stafilococos aureus*, resultó inesperado, ya que el 57.2% de las muestras tomadas a las ocho de la mañana reportaron recuentos microbiológicos más altos que las muestras tomadas a las 12 meridiano, con excepción de las muestras

extraídas en el expendio N°4 que presentó un comportamiento opuesto al resto de los expendios. Este comportamiento podría deberse a que en el expendio N°4 al momento de la toma de las muestras a las ocho de la mañana, el manipulador y/o expendedor realizaba un solo corte de aproximadamente 200 gr. el cual posteriormente era dividido en dos porciones casi iguales, entregándose de inmediato a los analistas una de ellas, la cual era colocada en bolsa estéril y en termo con hielo, quedando expuesta la segunda porción a las condiciones ambientales, hasta el segundo momento del muestreo (12 m.) Este procedimiento permitía que este último trozo de carne al tener mayor superficie de contacto con el medio ambiente, adquiriera una mayor y variada carga microbiana. (Ver Gráficos N° 5, 6 y 7)

En relación al resto de los indicadores, estos presentaron la tendencia de tener en algún momento, niveles de crecimiento microbiano superiores en las muestras tomadas al inicio de la jornada laboral, lo cual podría deberse a las técnicas aplicadas por el manipulador y/o expendedor para la entrega de la muestra, ya que el muestreo realizado a las ocho de la mañana procedía de la parte superior de las piezas del animal faenado, la cual contiene una carga microbiana influenciada por los procedimientos de faena, transporte y de recepción en el mercado; En cambio, las muestras tomadas a las doce meridiano procedían de la parte interna de la carne en pieza, la cual tiene un grado de contaminación menor por efecto de la manipulación y además, que se iba fraccionando de acuerdo a la demanda del día. (Ver gráficos N° 8, 9 y 10)



CONCLUSIONES

1. El 100% de la estructura de los expendios de carne analizados se encontraron en mal estado, así mismo, no poseen las instalaciones tales como una fuente de abasto de agua, inexistencia y/o inadecuados drenajes, insuficiente ventilación e iluminación y ausencia de bocel y/o zócalo sanitario.
2. En el 100% de los expendios se realizan inadecuadas prácticas de limpieza, ausencia de prácticas de desinfección, desinsectación, desratización y fumigación.
3. En el 100% de los expendios se observó la presencia de animales domésticos y en el 6% de éstos, indicios de prácticas de fecalismo al aire libre.
4. El 100% de los manipuladores, demostró escasa o nula capacitación en manipulación de alimentos y falta de conocimiento sobre las normas y hábitos higiénicos adecuados.
5. El estado de salud del 100% de los manipuladores y/o expendedores no interfirió de manera directa en la calidad microbiológica de la carne.
6. En el 90.6% de las 70 muestras analizadas a través de los indicadores microbiológicos, se encontraron recuentos muy superiores a los valores permitidos en la norma establecida por la Comisión Internacional de Especificaciones Microbiológicas (FAO/ICMSF), lo que demuestra la inadecuada calidad microbiológica de la carne analizada.

RECOMENDACIONES

- 1.- Mejorar las condiciones estructurales de los expendios (paredes, pisos y techos), así como también, dotar y/o reparar las instalaciones mínimas tales como: suministro de agua adecuado, sistema de drenaje, ventilación e iluminación.
- 2.- Formular e implementar un programa de limpieza, desinfección, desinsectación, desratización y fumigación, que permita eliminar esta causa de contaminación.
- 3.- Valorar la posibilidad de delimitar el área para comercialización de este tipo de producto.
- 4.- Establecer programas de educación continua sobre normas y hábitos higiénicos de manipulación de alimentos.
- 5.- Que la Escuela de Tecnología de Alimentos realice estudios a fin de conocer otras posibles vías de contaminación de la carne, complementando así la cadena de comercialización de dicho producto.

BIBLIOGRAFIA

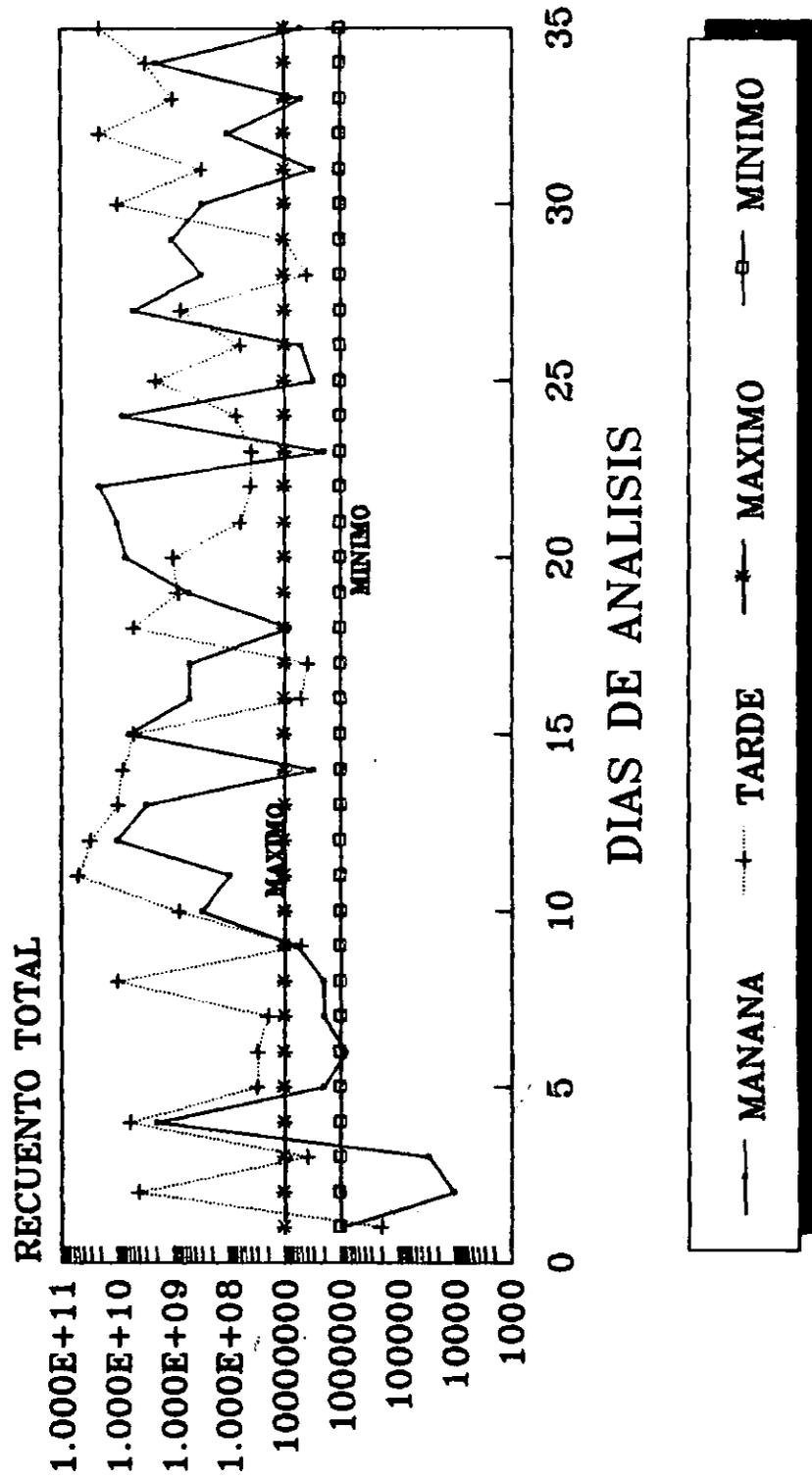
- 1.- González Soza, Raimundo. Microbiología Especial de las Carnes y sus Productos. Editorial Pueblo y Educación, 1982.
- 2.- Gutiérrez, Bárbara y Toruño Rosa M^a. Calidad Sanitaria de la Carne Fresca que se Obtiene de la Matanza en el Rastro Municipal de la Ciudad de León. Tesis (Licenciado en Ciencias de Alimentos). Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Facultad de Ciencias Químicas - León, Nicaragua. 1991.
- 3.- ICMSF. Ecología Microbiana de los Alimentos I; Factores que afectan la Supervivencia de los Microorganismos en los Alimentos. Zaragoza España. Editorial Acribia. 1980.
- 4.- ISCAH. Manual de Higiene de los Alimentos I, II y III. La Habana Cuba, Dpto. de Microbiología e Higiene de los alimentos, Facultad de Medicina Veterinaria. 1983
- 5.- Jawetz. E y J. Melnick. Manual de Microbiología Médica. México D.F. Editorial Manual Moderno S.A. 1981.
- 6.- Jay J.M. Microbiología Moderna de los Alimentos. Zaragoza, España. Editorial Acribia.
- 7.- M. K. Refai. Manual para el control de calidad de los Alimentos. Análisis Microbiológico. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) Facultad de Medicina Veterinaria. Ciza, Egipto.
- 8.- Medard, Agustín M^a Victoria. Microbiologías de los Alimentos. Zaragoza, España. Editorial Acribia. 1981.
- 9.- MINSA. Normas y Procedimientos de Higiene. Managua, Nicaragua.

- 10.- OMS. Evaluación de Programas de Garantía de la Inocuidad de los Alimentos; Principios y Orientaciones. 1989.
- 11.- OMS. Métodos de Vigilancia Sanitaria y de Gestión para Manipuladores de Alimentos; Serie de Informes Técnicos Ginebra. 1984.
- 12.- OPS/OMS. Riesgos de Trasmisión del Cólera por los Alimentos. San José, Costa Rica. Agosto 1991.
- 13.- Pascual Anderson M^a del Rosario. Microbiología Alimentaria; Detección de Bacterias con Significado Higiénico Sanitario. Madrid, España Ministerio de Sanidad y Consumo. 1989.

ANEXOS

GRAFICO No 1

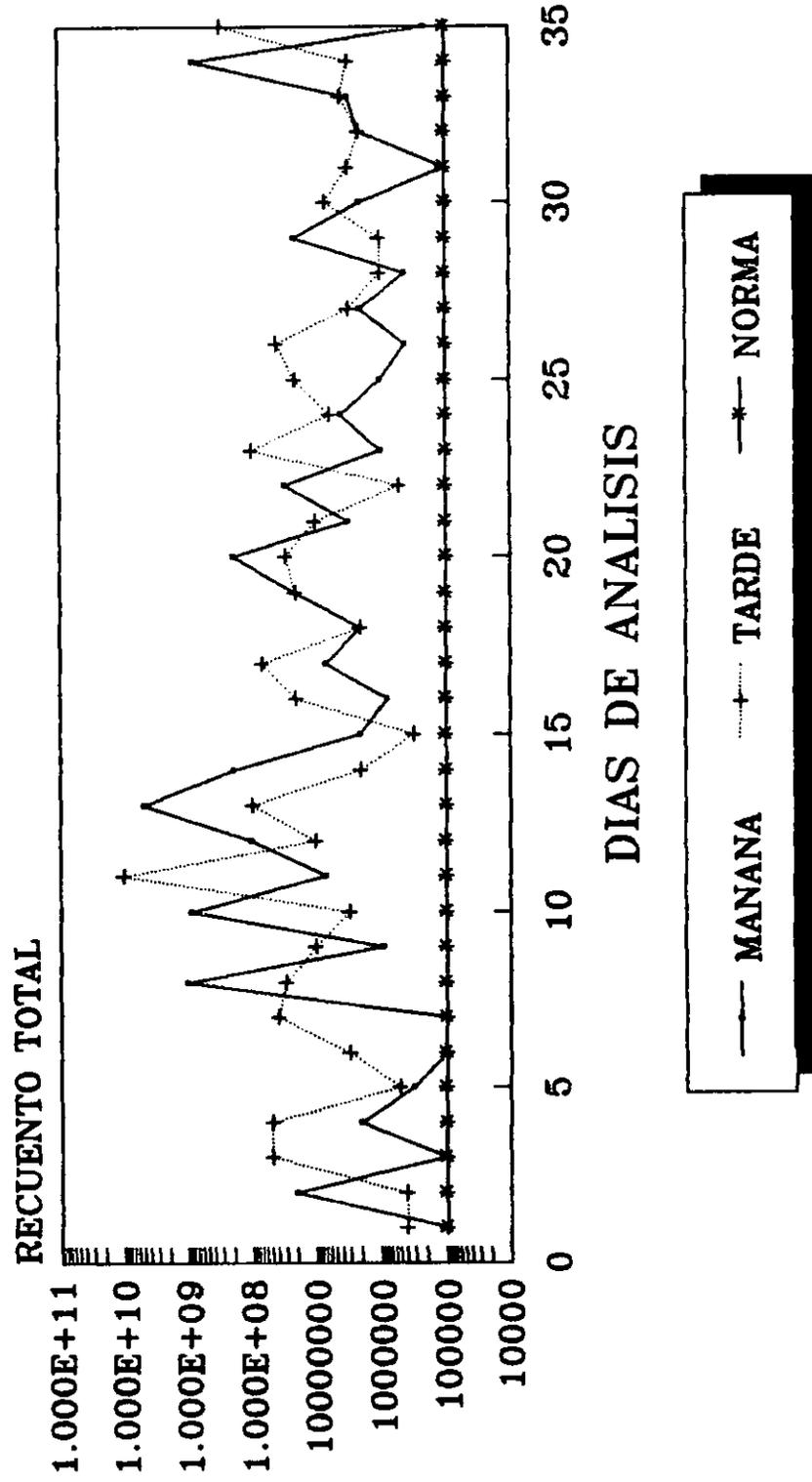
RECUENTO TOTAL DE MESOFILOS AEROBIOS EN LOS SIETE EXPENDIOS



RESULTADOS: COLONIAS/gr
ANALISIS DE CARNE

GRAFICO No 2

RECUENTO TOTAL DE STAPHYLOCOCCUS EN LOS SIETE EXPENDIOS

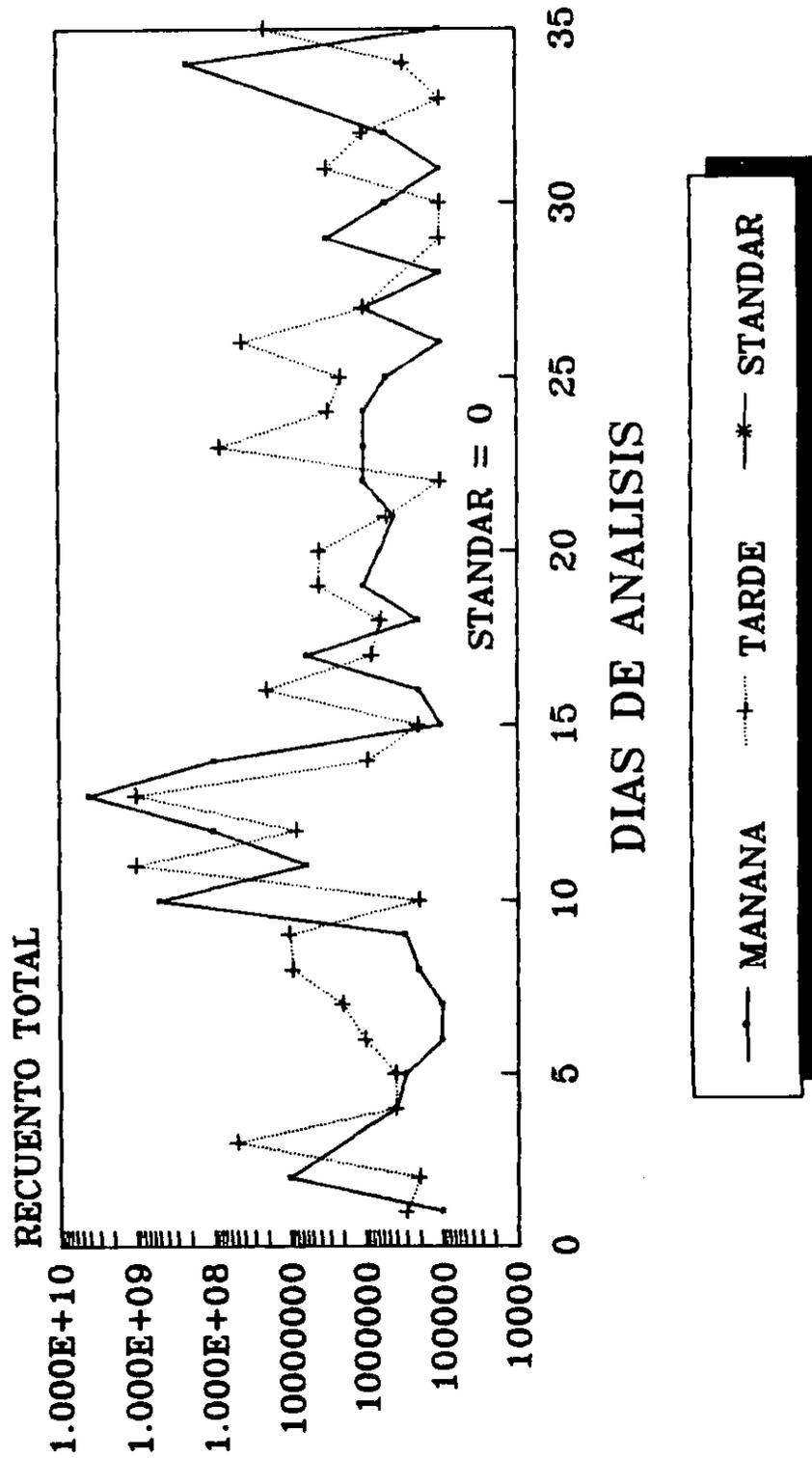


RESULTADOS: COLONIAS/gr
ANALISIS DE CARNE

B.C.D.S.

GRAFICO No 3

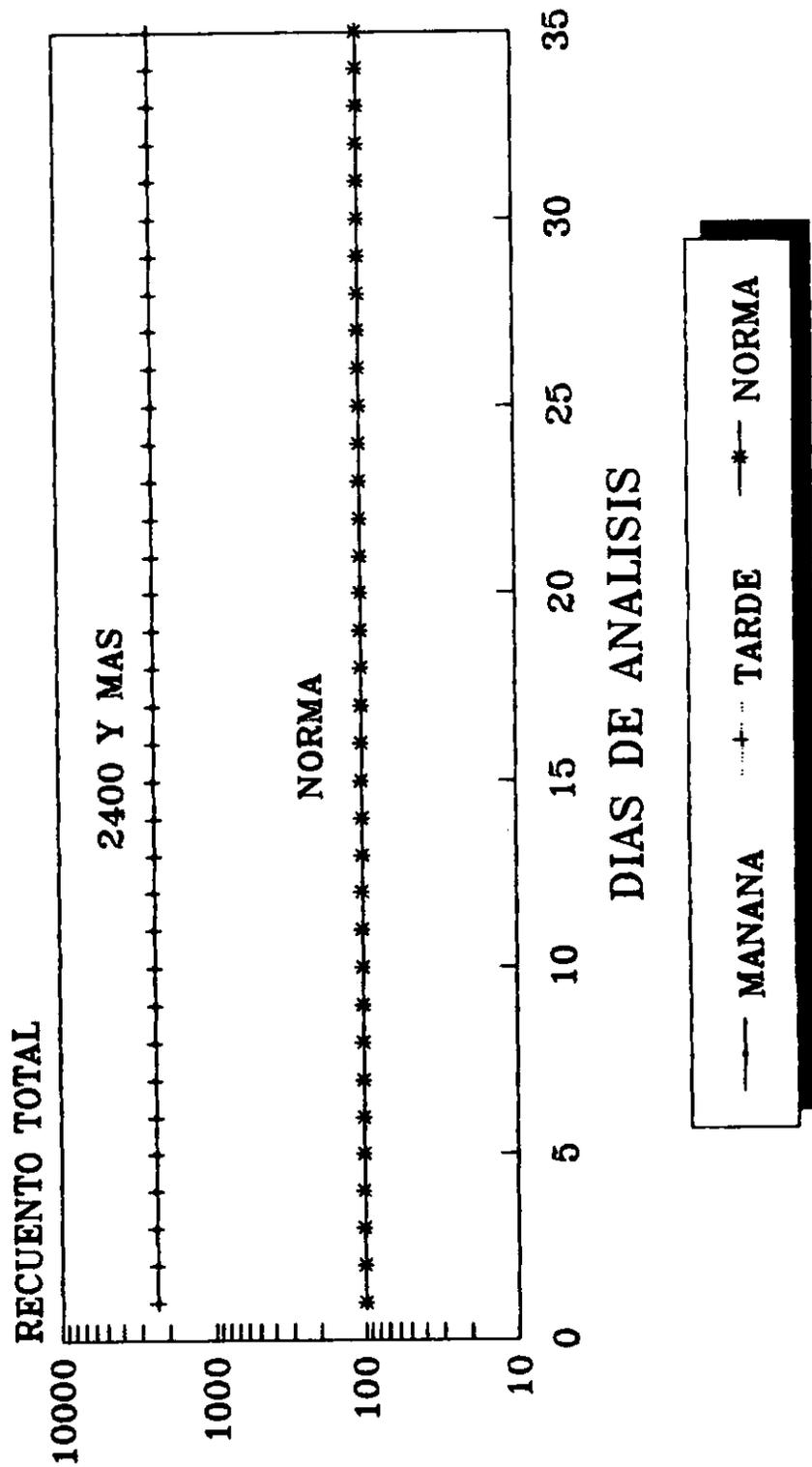
RECUENTO TOTAL DE STAPHILOCOCCUS AUREUS EN LOS SIETE EXPENDIOS



RESULTADOS: COLONIAS/gr
ANALISIS DE CARNE

GRAFICO No 4

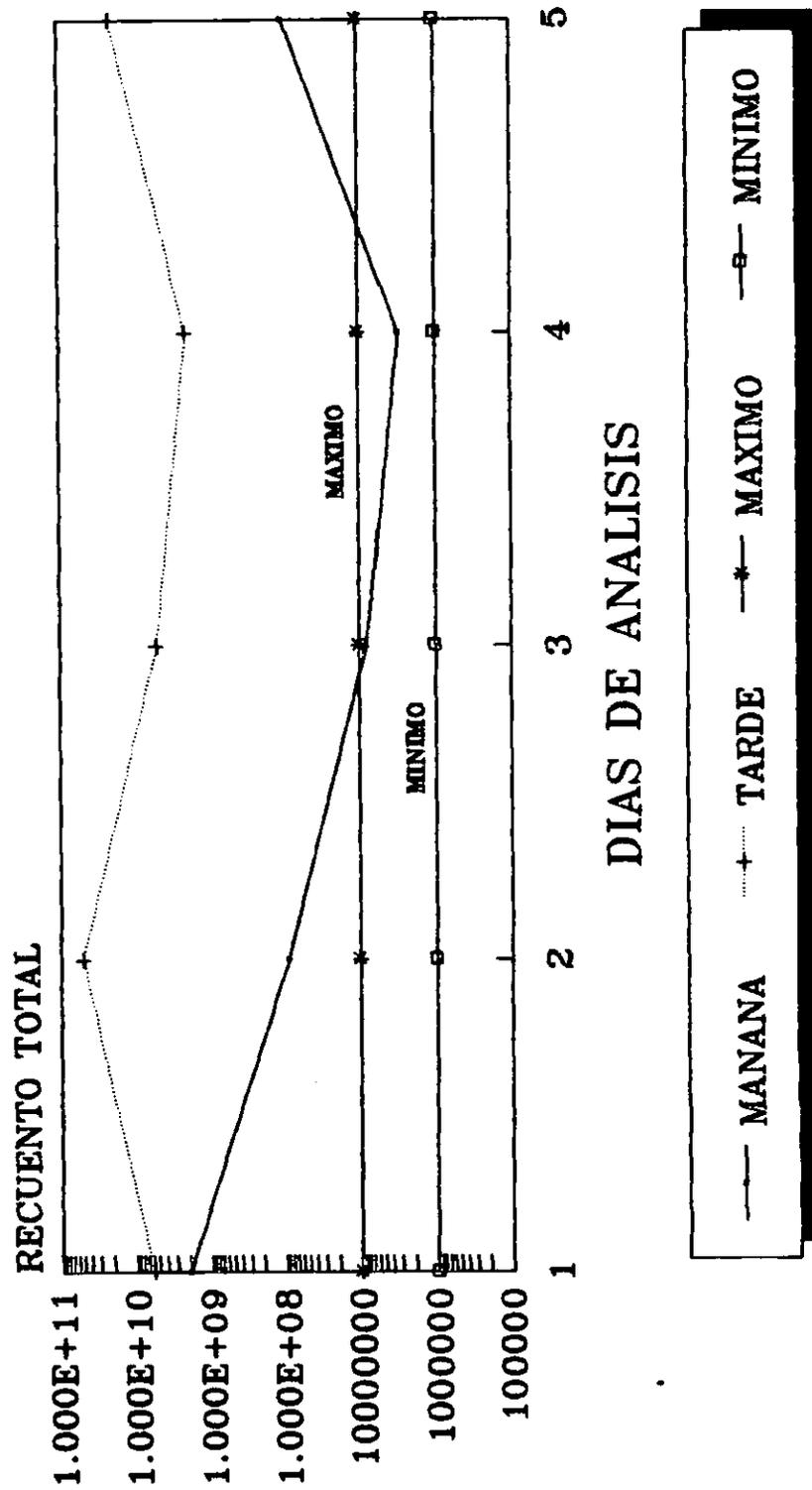
RECUENTO TOTAL DE COLIFORMES EN LOS SIETE EXPENDIOS



RESULTADOS: NMP (Germenes/gr)
ANALISIS DE CARNE

GRAFICO No 5

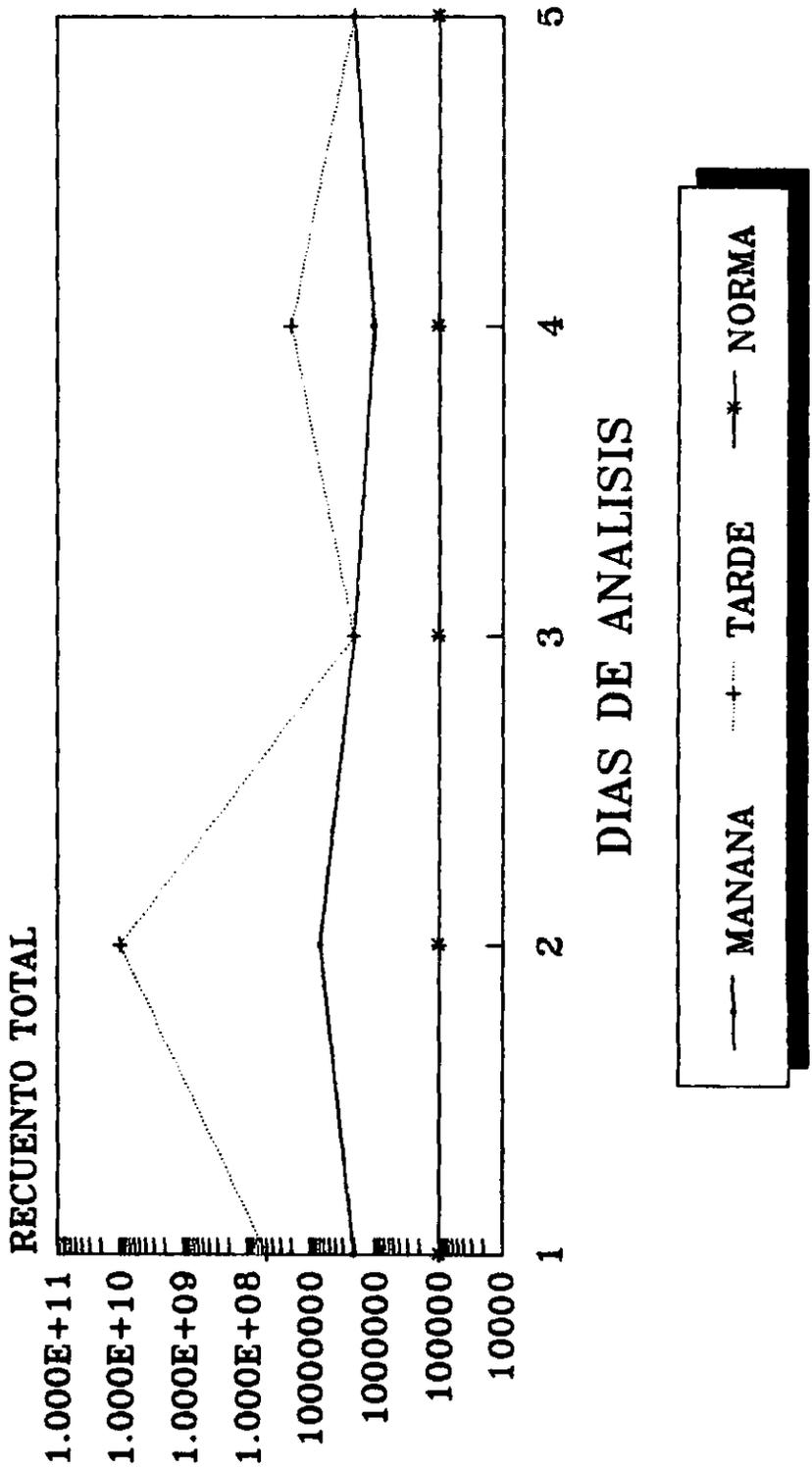
RECUENTO TOTAL DE MESOFILOS AEROBIOS EN EL EXPENDIO No IV



RESULTADOS: COLONIAS/gr
ANALISIS DE CARNE

GRAFICO No 6

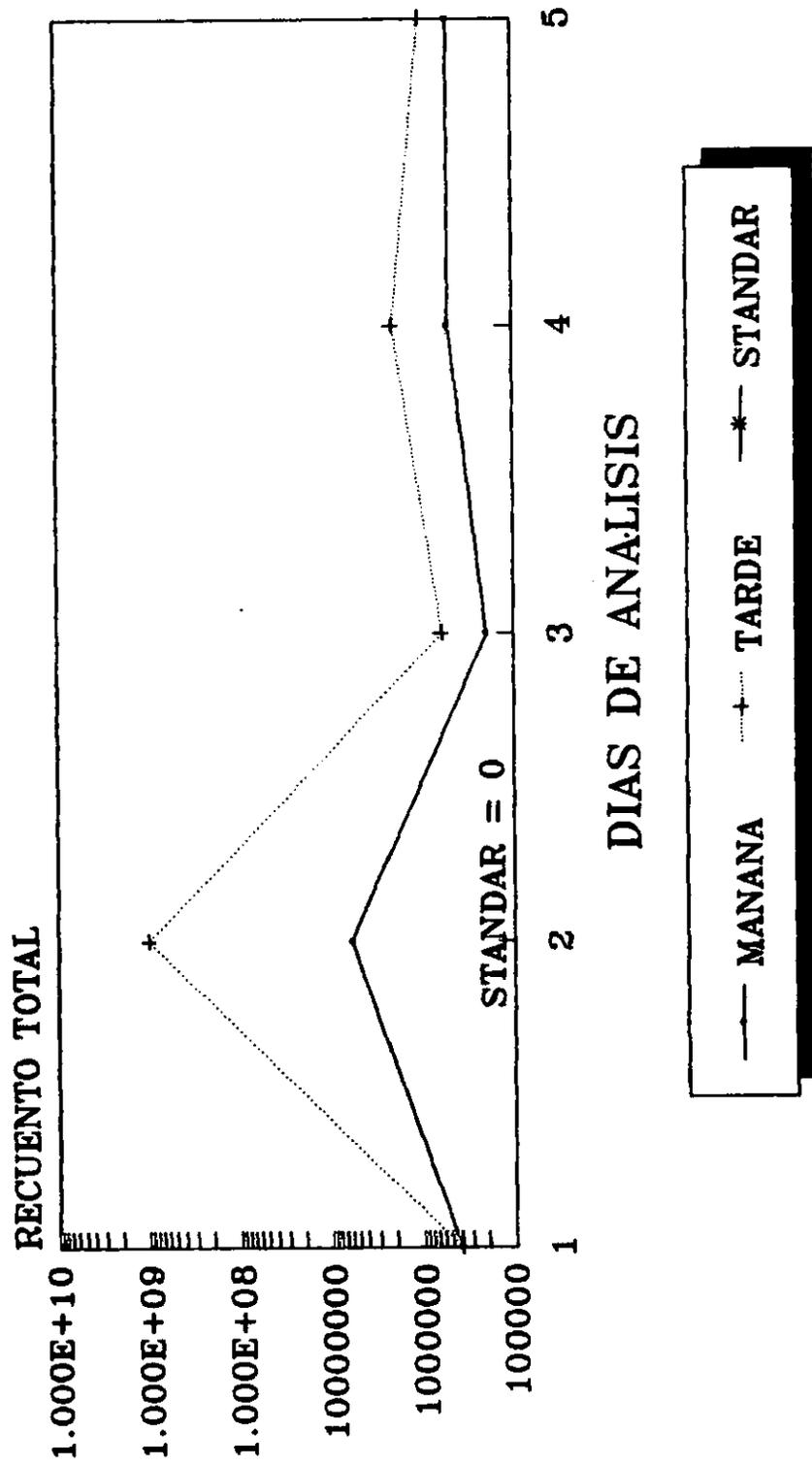
RECuento TOTAL DE STAPHYLOCOCCUS EN EL EXPENDIO IV



RESULTADOS: COLONIAS/gf
ANALISIS DE CARNE

GRAFICO No 7

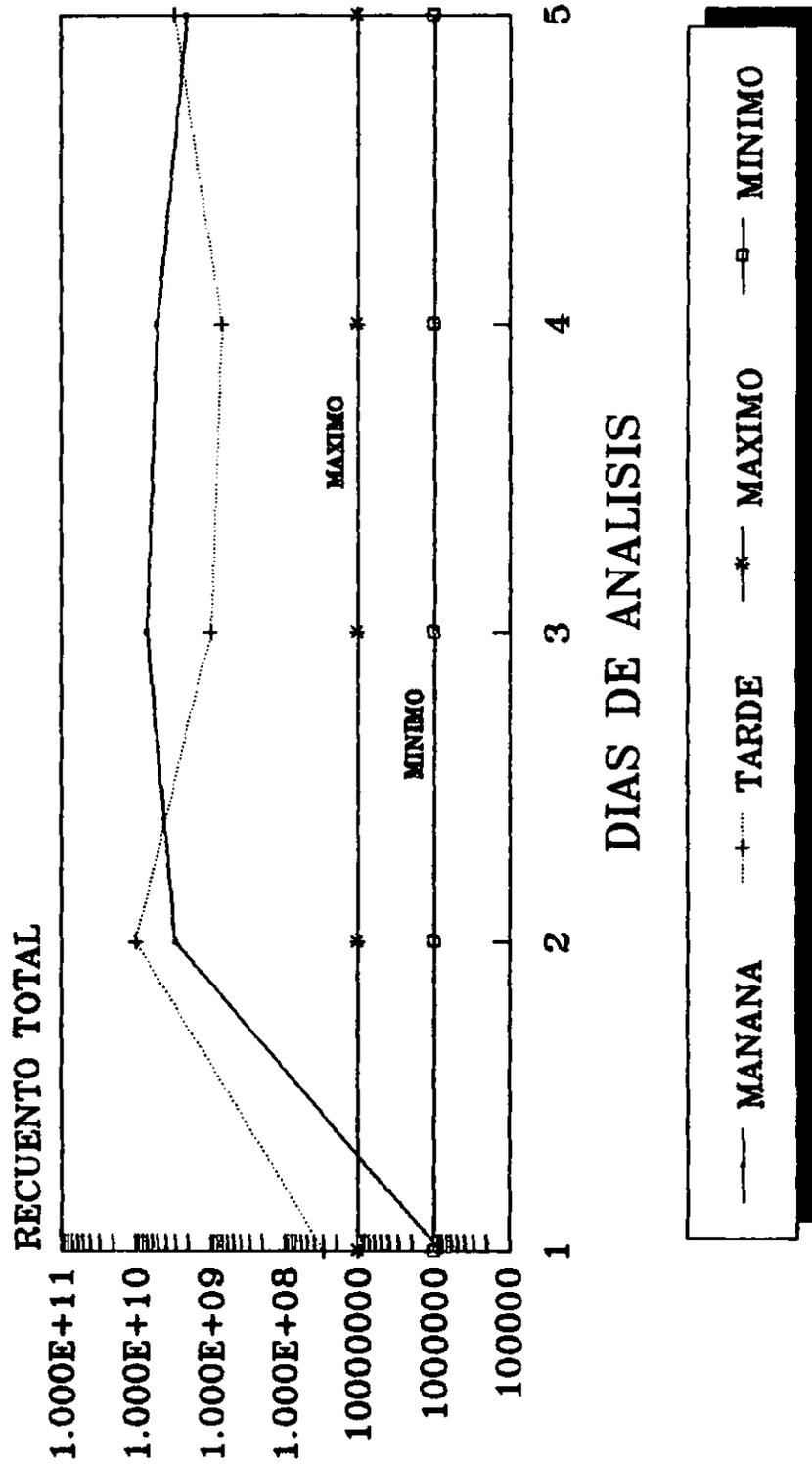
RECUENTO TOTAL DE STAPHILOCOCCUS AUREUS EN EL EXPENDIO IV



RESULTADOS: COLONIAS/gr
ANALISIS DE CARNE

GRAFICO No 8

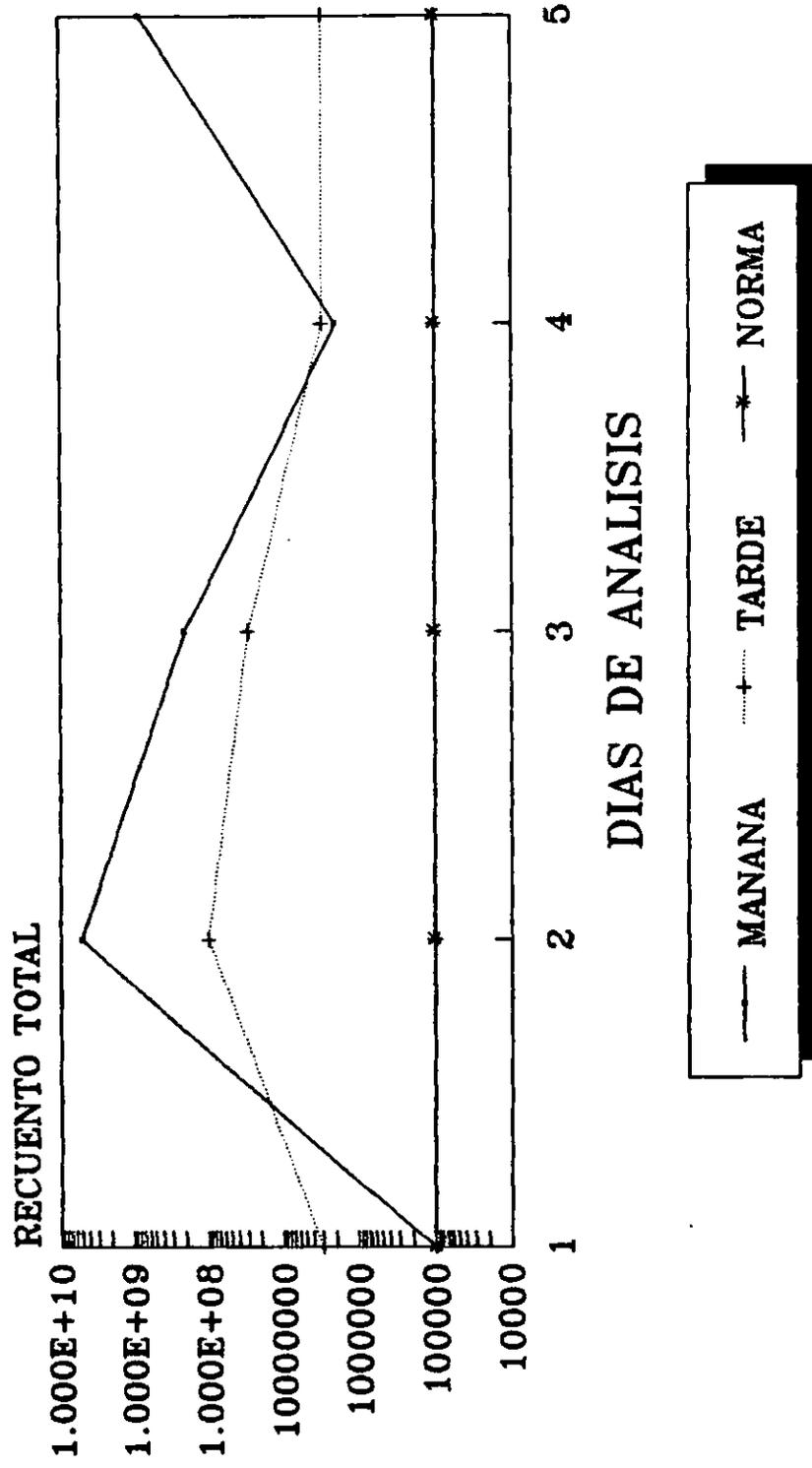
RECUENTO TOTAL DE MESOFILOS AEROBIOS EN EL EXPENDIO No VI



RESULTADOS: COLONIAS/gr
ANALISIS DE CARNE

GRAFICO No 9

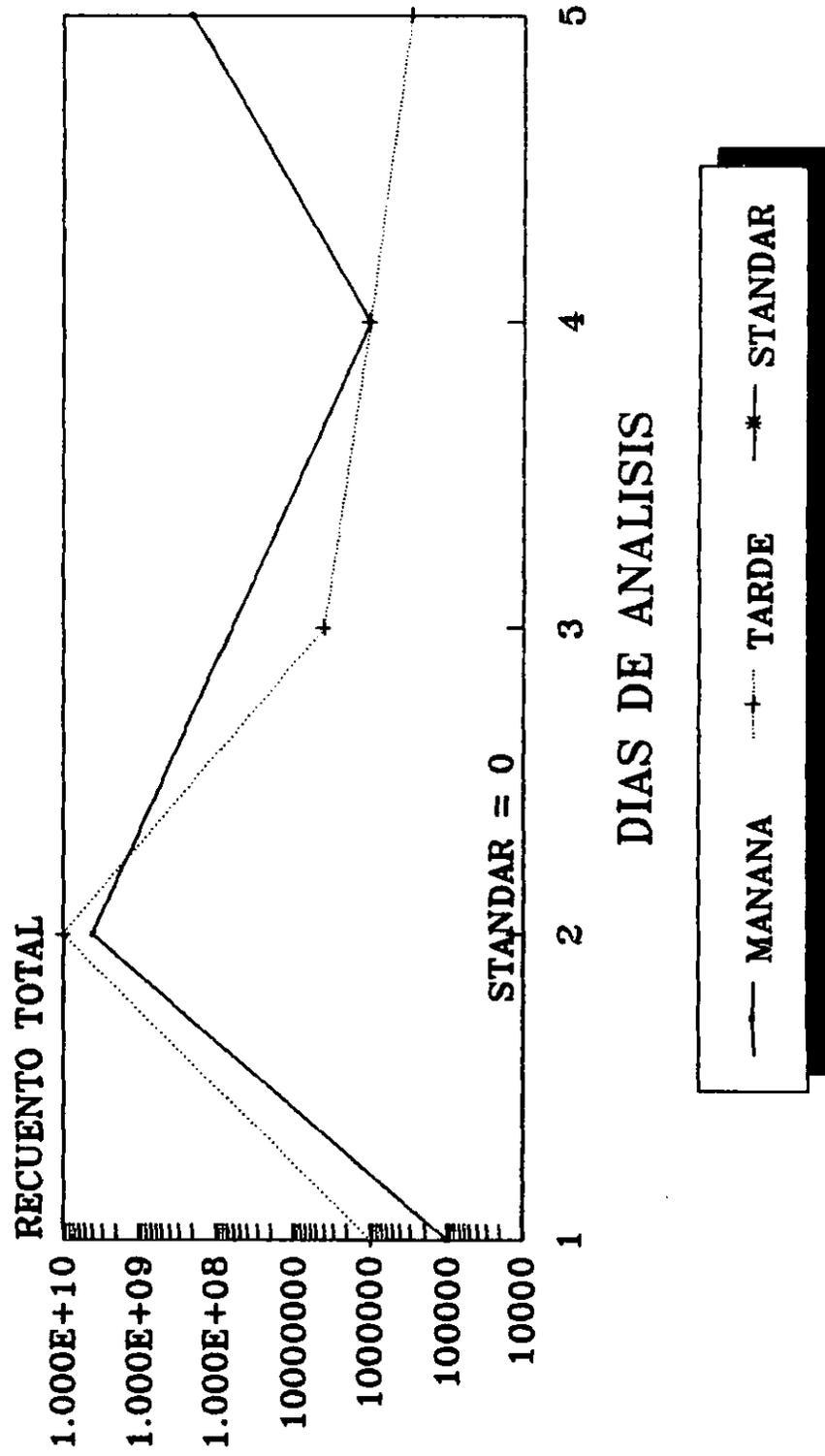
RECuento TOTAL DE STAPHYLOCOCCUS EN EL EXPENDIO VI



RESULTADOS: COLONIAS/gf
ANALISIS DE CARNE

GRAFICO No 10

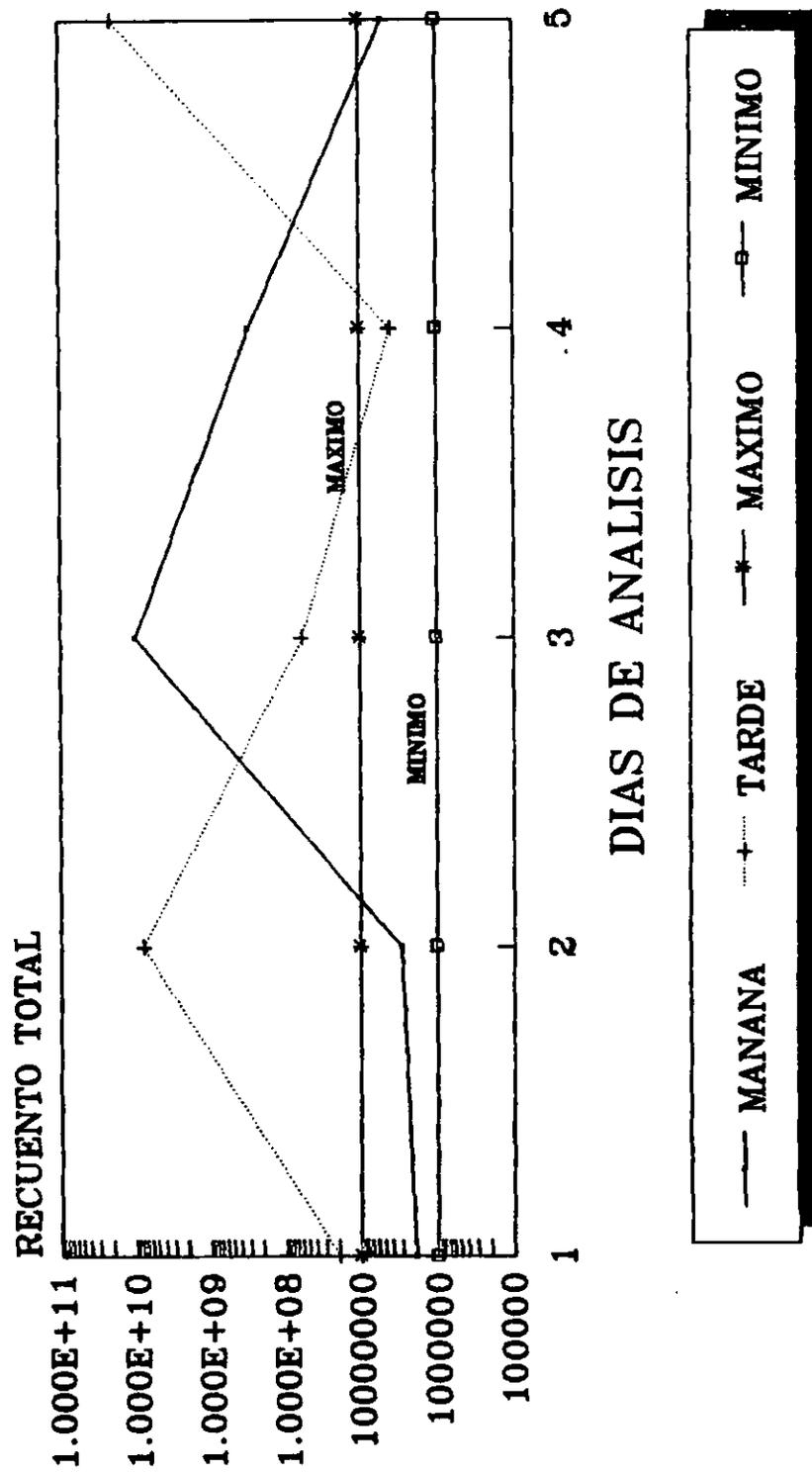
RECUENTO TOTAL DE STAPHILOCOCCUS AUREUS EN EL EXPENDIO VI



RESULTADOS: COLONIAS/gr
ANALISIS DE CARNE

GRAFICO No 11

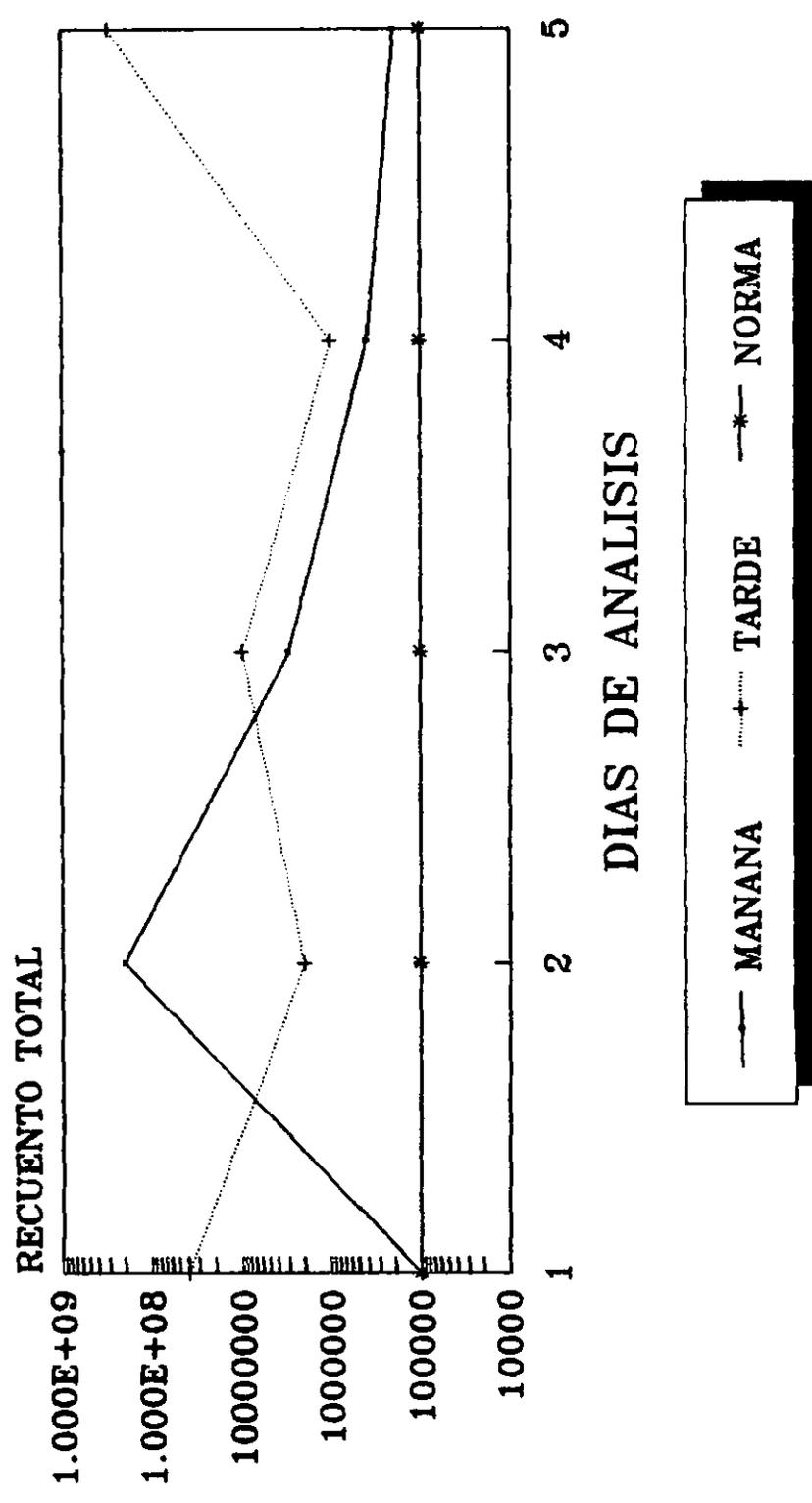
RECUENTO TOTAL DE MESOFILOS AEROBIOS EN EL EXPENDIO No VII



RESULTADOS: COLONIAS/gr
ANALISIS DE CARNE

GRAFICO No 12

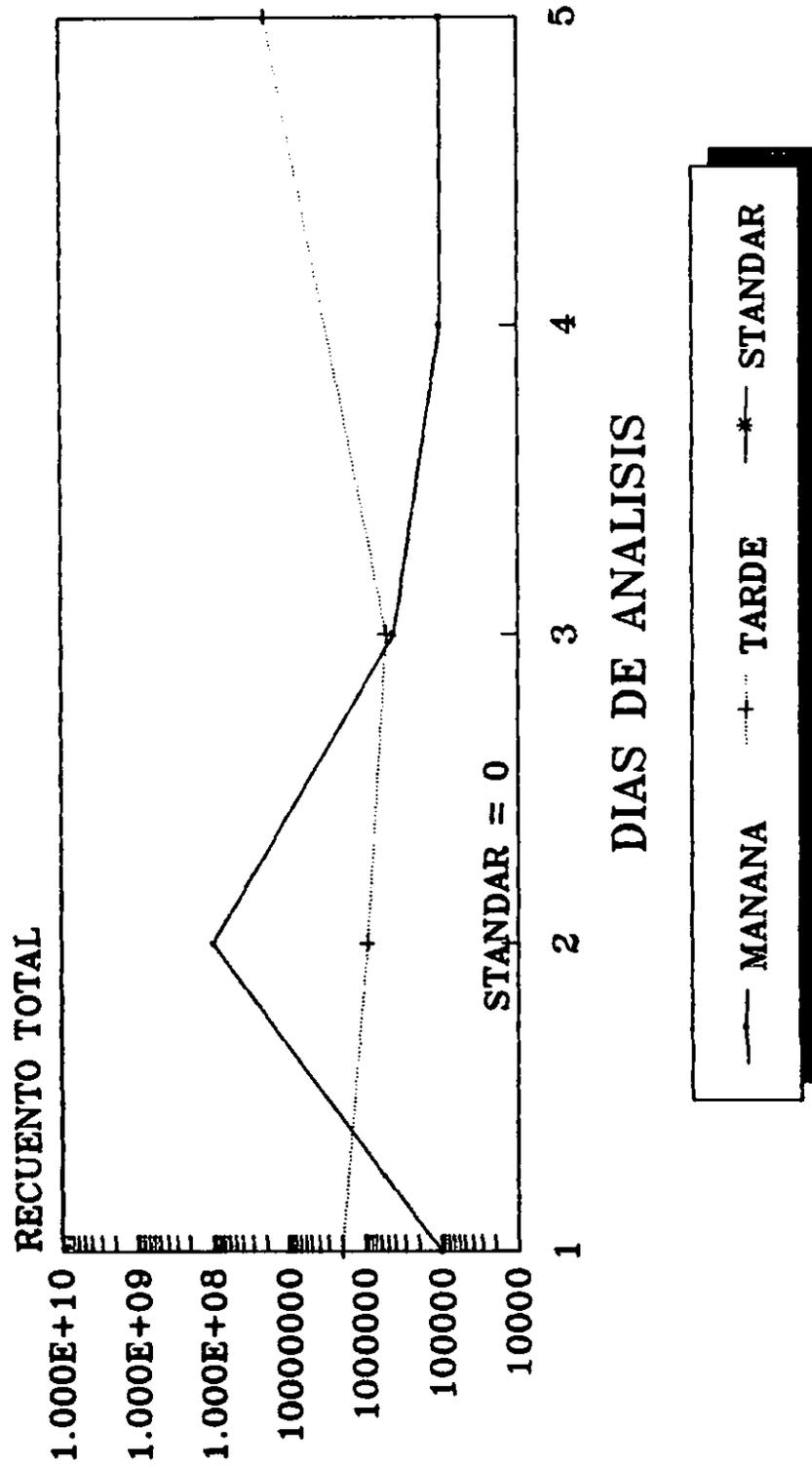
RECUESTO TOTAL DE STAPHYLOCOCCUS EN EL EXPENDIO VII



RESULTADOS: COLONIAS/gr
ANALISIS DE CARNE

GRAFICO No 13

RECUENTO TOTAL DE STAPHILOCOCCUS AUREUS EN EL EXPENDIO VII



RESULTADOS: COLONIAS/gr
ANALISIS DE CARNE

**CONDICIONES DE LA ESTRUCTURA FISICA
DE LOS EXPENDIOS**

Cuadro Nº1

CONDICIONES	BUENA		MALO	
	Unid.	%	Unid.	%
Paredes	5	16	28	85
Piso	1	3	32	97
Techo	-	-	33	100

INSTALACIONES SANITARIAS DE LOS EXPENDIOS

Cuadro Nº 2

INSTALACIONES	EXISTE		NO EXISTEN		ESTADO REGULAR
	Unid.	%	Unid.	%	%
Fuente de agua	2	6	31	94	-
Servicios sanitarios	-	-	-	-	100 %
Drenaje	16	48	17	52	-
Ventilación	9	27	24	73	-
Iluminación	-	-	33	100	-
Bocel sanitario	-	-	33	100	-

**REALIZACION Y FRECUENCIA DE LIMPIEZA
E HIGIENE EN LOS EXPENDIOS**

Cuadro Nº 3

LIMPIEZA	SI		NO		DIARIO		SEMANTAL	
	unid.	%	unid.	%	unid.	%	unid.	%
Paredes	-	-	29	88	-	-	4	12
Pisos	-	-	-	-	33	100	-	-
Mesas	-	-	-	-	33	100	-	-
Techo	-	-	33	100	-	-	-	-

MATERIALES DE LIMPIEZA DE LOS EXPENDIOS

Cuadro Nº 4

MATERIALES	SI		NO	
	unid.	%	unid.	%
Detergente	33	100	-	-
Agua	33	100	-	-
Otros materiales	14	42	19	58

CARACTERISTICAS GENERALES DE LOS MANIPULADORES Y/O EXPENDEDORES

CUADRO Nº 5

GENERALIDADES	Nº MANIP.	%
<u>SEXO</u>		
FEMENINO	38	100
MASCULINO	-	-
<u>TIEMPO DE LABORAR</u>		
1 A 50 AÑOS	34	89
MENOS DE 10 AÑOS	4	11
<u>EDAD</u>		
MAYOR DE 31 AÑOS	34	89
MENOR DE 30 AÑOS	4	11
<u>NIVEL DE ESCOLARIDAD</u>		
ALGUNO	31	82
NINGUNO	7	18

FRECUENCIA DE LAVADO DE MANOS
DE LOS MANIPULADORES Y/O EXPENDEDORES

CUADRO Nº 6

LAVADO DE MANOS AL DIA		SI 37%	NO 63 %
A	Nº Manip.	B	Nº Manip.
VARIAS VECES	7	UNA VEZ	5
A CADA MOMENTO	2	DOS VECES	3
SIEMPRE	1	CUANDO PUEDE	2
COSTUMBRE	1	POCAS VECES	3
DESPUES DE IR AL BAÑO	1	NUNCA	5
SEGUIDO	2	NO SE LAVA	3
		3 o 4 VECES	1
		A VECES	2

CALIDAD CON QUE SE REALIZO LA PRACTICA DE LAVADO DE MANOS

CUADRO Nº 7

MATERIALES	AGUA		AGUA + JABON		AGUA + DETERGENTE			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
	24	63	10	26	4	11		
TIEMPO	-1/2 min.		1/2 min.		1 min.		+1 1/2 min.	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
	10	26	17	45	9	24	2	5
PARTES	MANOS		ANTEBRAZO Y MANOS					
	Nº	%	Nº	%				
	36	95	2	5				
INSTRUMENTOS AUXILIARES	SI		NO					
	Nº	%	Nº	%				
	-	-	38	100				

**CONOCIMIENTO SOBRE LOS REQUISITOS DE PRESENTACION PERSONAL
QUE DEBE TENER EL MANIPULADOR Y/O EXPENDEDOR
PARA EL DESARROLLO DE SU TRABAJO**

CUADRO Nº 8

PRESENTACION	SI		NO	
	Nº	%	Nº	%
ESTAR SANO	0	0	38	100
BAÑADO	20	53	18	47
VESTIDO CON ROPA ADECUADA	38	100	-	-
SIN PRENDAS	-	-	38	100
UÑAS LIMPIAS	-	-	38	100
CABELLO CORTO Y/O PROTEGIDO.	-	-	38	100
PROMEDIO	9.6	25.5	28.3	74.5

CONOCIMIENTO SOBRE EL COMPORTAMIENTO DE LOS MANIPULADORES DURANTE EL DESEMPEÑO DE SUS LABORES

CUADRO Nº 9

OPCIONES	SI %	NO %
NO FUMAR	-	100
NO PEINARSE	-	100
NO INGERIR ALCOHOL	-	100
NO RASCARSE	-	100
NO TOSER ENCIMA DE LOS ALIMENTOS	-	100
NO ESTORNUDAR ENCIMA DE LOS ALIMENTOS	-	100
NO MANIPULAR OTROS PRODUCTOS NO ALIMENTICIOS	-	100

CONOCIMIENTO RESPECTO A LOS MEDIOS DE PROTECCION QUE DEBEN USAR LOS MANIPULADORES Y/O EXPENDEDORES DURANTE EL DESARROLLO DE SUS LABORES

CUADRO Nº 10

MEDIOS	SI		NO	
	Nº	%	Nº	%
DELANTAL	13	34	25	66
GORROS	-	-	38	100
MASCARILLA	-	-	38	100
GUANTES	-	-	38	100
PROMEDIO			34.8	91.5

ANALISIS GLOBAL DE LOS INDICADORES SANITARIOS

CUADRO Nº 11

INDICADORES SANITARIOS	HORA DE TOMA DE MUESTRA (8:00 am.)		HORA DE TOMA DE MUESTRA (12:00 m.)					
	FUERA DE LA NORMA	DENTRO DE LA NORMA	FUERA DE LA NORMA	DENTRO DE LA NORMA				
	und.	%	und.	%				
REC. TOTAL MESOFILOS	20	57.2	15	42.8	30	85.7	5	14.3
R.T. STAFILOCOCOS	29	82.0	6	18.0	35	100.0	0	0
R.STAF. AUREUS	35	100.0	0	0	35	100.0	0	0
R. COLIFORMES	35	100.0	0	0	35	100.0	0	0
PROMEDIO	84.8				96.4			

NIVELES DE CRECIMIENTOS ALCANZADOS POR LOS INDICADORES SANITARIOS
 EN EL TOTAL DE LOS EXPENDIOS

CUADRO N 2 12

INDICADORES SANITARIOS	HORA DE TOMA DE MUESTRA 8:00am.		HORA DE TOMA DE MUESTRA 12:00 m.	
	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo
Recuento Total Mesófilos	1×10^5	2×10^{10}	2×10^5	5×10^{10}
R. T. Stafilococos	1×10^5	5×10^{10}	4×10^5	1×10^{10}
R. T Stafilococos Aureus	- 0 -	4×10^{10}	-0-	1×10^{10}
Recuento Total de Coliformes	> 2400	> 2400	> 2400	> 2400

COMPORTAMIENTO DE LOS INDICADORES SANITARIOS

CUADRO Nº 13

EXPENDIO No. 1

MESOFILOS		STAFILOCOCCOS		S. ALBEUS		COLIFORMES	
A col/gr 9 x 10 ⁵	B col/gr 2 x 10 ⁵	A col/gr 1 x 10 ⁹	B col/gr 4 x 10 ⁵	A col/gr 1 x 10 ⁵	B col/gr 3 x 10 ⁵	A ger/gr > 2400	B ger/gr > 2400
2 x 10 ⁶	1 x 10 ¹⁰	1 x 10 ⁹	3 x 10 ⁷	2 x 10 ⁵	9 x 10 ⁶	> 2400	> 2400
6 x 10 ⁹	5 x 10 ⁹	2 x 10 ⁶	3 x 10 ⁵	1 x 10 ⁵	2 x 10 ⁵	> 2400	> 2400
2 x 10 ¹⁰	4 x 10 ⁷	3 x 10 ⁷	5 x 10 ⁵	1 x 10 ⁶	1 x 10 ⁵	> 2400	> 2400
1 x 10 ⁹	1 x 10 ⁷	2 x 10 ⁷	1 x 10 ⁶	3 x 10 ⁶	1 x 10 ⁵	> 2400	> 2400

COMPORTAMIENTO DE LOS INDICADORES SANITARIOS

CUADRO No. 14

EXPENDIO No. 2

MESOFILOS		STAFILOCOCCOS		S. AUREUS		COLIFORMES	
A col/gr 1 x 10 ⁵	B col/gr 2 x 10 ⁵	A. col/gr 2 x 10 ⁵	B col/gr 4 x 10 ³	A col/gr 1 x 10 ⁵	B col/gr 2 x 10 ³	A ger/gr > 2400	B ger/gr > 2400
2 x 10 ⁶	1 x 10 ¹⁰	9 x 10 ⁵	1 x 10 ⁷	3 x 10 ⁵	1 x 10 ⁷	> 2400	> 2400
6 x 10 ⁹	5 x 10 ⁹	8 x 10 ⁵	2 x 10 ⁷	2 x 10 ⁵	2 x 10 ⁷	> 2400	> 2400
2 x 10 ¹⁰	4 x 10 ⁷	1 x 10 ⁶	1 x 10 ⁸	1 x 10 ⁶	8 x 10 ⁷	> 2400	> 2400
1 x 10 ⁹	1 x 10 ⁷	2 x 10 ⁶	5 x 10 ⁵	5 x 10 ⁵	1 x 10 ⁶	> 2400	> 2400

COMPORTAMIENTO DE LOS INDICADORES SANITARIOS

CUADRO No.15

EXPENDIO No 3

MESOFILOS		STAFILOCOCCOS		S. ALBEUS		COLIFORMES	
A col/gr	B col/gr	A col/gr	B col/gr	A col/gr	B col/gr	A ger/gr	B ger/gr
3 x 10 ⁸	4 x 10 ⁸	1 x 10 ⁸	5 x 10 ⁶	-	5 x 10 ⁵	> 2400	> 2400
3 x 10 ⁸	8 x 10 ⁶	9 x 10 ⁸	3 x 10 ⁶	5 x 10 ⁸	2 x 10 ⁵	> 2400	> 2400
5 x 10 ⁸	4 x 10 ⁶	7 x 10 ⁶	7 x 10 ⁷	6 x 10 ⁶	8 x 10 ⁵	> 2400	> 2400
8 x 10 ⁹	7 x 10 ⁷	4 x 10 ⁶	6 x 10 ⁶	1 x 10 ⁶	3 x 10 ⁶	> 2400	> 2400
3 x 10 ⁶	3 x 10 ⁸	1 x 10 ⁵	3 x 10 ⁶	1 x 10 ⁵	3 x 10 ⁶	> 2400	> 2400

COMPORTAMIENTO DE LOS INDICADORES SANITARIOS

CUADRO Nº 16

ESTABLECIMIENTO NDA

MESOFILOS		STAFILOCOCCOS		S. AUREUS		COLIFORMES	
A col/gr	B col/gr	A col/gr	B col/gr	A col/gr	B col/gr	A ger/gr	B ger/gr
2 X 10 ⁷	6 X 10 ¹⁰	2 X 10 ⁶	5 X 10 ⁷	4 X 10 ⁵	4 X 10 ³	> 2400	> 2400
9 X 10 ⁶	5 X 10 ¹⁰	7 X 10 ⁶	1 X 10 ¹⁰	6 X 10 ⁵	1 X 10 ⁹	> 2400	> 2400
8 X 10 ⁶	5 X 10 ⁹	2 X 10 ⁶	2 X 10 ⁶	2 X 10 ⁵	6 X 10 ⁵	> 2400	> 2400
3 X 10 ⁶	2 X 10 ⁹	1 X 10 ⁶	2 X 10 ⁷	5 X 10 ⁵	2 X 10 ⁶	> 2400	> 2400
1 X 10 ⁸	2 X 10 ¹⁰	2 X 10 ⁶	2 X 10 ⁶	5 X 10 ⁵	1 X 10 ⁶	> 2400	> 2400

COMPORTAMIENTO DE LOS INDICADORES SANITARIOS

CUADRO Nº 17

ESTABLECIMIENTO Nº5

MESOFILOS		STAFILOCOCCOS		S. ALREUS		COLIFORMES	
A col/gr	B col/gr	A col/gr	B col/gr	A col/gr	B col/gr	A ger/gr	B ger/gr
2 X 10 ⁶	3 X 10 ¹⁰	5 X 10 ⁷	5 X 10 ⁵	3 X 10 ⁵	4 X 10 ⁵	> 2400	> 2400
1 X 10 ⁸	3 X 10 ¹⁰	1 X 10 ⁷	1 X 10 ⁷	1 X 10 ⁶	8 X 10 ⁶	> 2400	> 2400
5 X 10 ⁶	8 X 10 ⁸	2 X 10 ⁷	2 X 10 ⁷	1 X 10 ⁶	4 X 10 ⁶	> 2400	> 2400
5 X 10 ⁶	6 X 10 ⁷	4 X 10 ⁵	4 X 10 ⁷	1 X 10 ⁵	4 X 10 ⁷	> 2400	> 2400
5 X 10 ⁶	1 X 10 ⁹	3 X 10 ⁶	4 X 10 ⁶	-	1 X 10 ⁵	> 2400	> 2400

COMPORTAMIENTO DE LOS INDICADORES SANITARIOS

CUADRO Nº 18

EXPENDIO No.6

MESOFILOS		STAFILOCOCCOS		S. AUREUS		COLIFORMES	
A	B	A	B	A	B	A	B
8 x 10 ⁹	3 x 10 ⁷	1 x 10 ⁹	3 x 10 ⁸	1 x 10 ⁹	1 x 10 ⁸	> 2400	> 2400
3 x 10 ⁹	1 x 10 ¹⁰	5 x 10 ⁸	1 x 10 ⁸	4 x 10 ⁹	1 x 10 ¹⁰	> 2400	> 2400
7 x 10 ⁹	1 x 10 ⁹	2 x 10 ⁸	3 x 10 ⁷	-0-	4 x 10 ⁶	> 2400	> 2400
5 x 10 ⁹	7 x 10 ⁸	2 x 10 ⁸	3 x 10 ⁸	1 x 10 ⁸	1 x 10 ⁸	> 2400	> 2400
2 x 10 ⁹	3 x 10 ⁹	8 x 10 ⁸	3 x 10 ⁸	2 x 10 ⁸	3 x 10 ⁵	> 2400	> 2400

COMPORTAMIENTO DE LOS INDICADORES SANITARIOS

CUADRO Nº 19

ESTABLECIMIENTO 7

MESOFILOS		STAFILOCOCCOS		S. AUREUS		COLIFORMES	
A col/gr	B col/gr	A col/gr	B col/gr	A col/gr	B col/gr	A ger/gr	B ger/gr
2 x 10 ⁸	2 x 10 ⁷	1 x 10 ⁵	4 x 10 ⁶	1 x 10 ⁵	2 x 10 ⁵	> 2400	> 2400
3 x 10 ¹⁰	8 x 10 ⁷	2 x 10 ⁸	2 x 10 ⁷	1 x 10 ⁸	9 x 10 ⁵	> 2400	> 2400
1 x 10 ¹⁰	6 x 10 ⁷	3 x 10 ⁶	1 x 10 ⁷	4 x 10 ⁵	5 x 10 ⁵	> 2400	> 2400
3 x 10 ⁸	4 x 10 ⁶	4 x 10 ⁵	1 x 10 ⁶	1 x 10 ⁵	-	> 2400	> 2400
5 x 10 ⁶	2 x 10 ¹⁰	2 x 10 ⁵	3 x 10 ⁶	1 x 10 ⁵	2 x 10 ⁷	> 2400	> 2400

**ESTRUCTURA FISICA DEL AREA DE
EXPENDIO DONDE SE MANIPULA LA CARNE FRESCA**

EXPEDIENTE No. 030FECHA : 22-11-99**I DATOS GENERALES**NOMBRE DEL EXPENDIO : Miscelanea mil animales?RESPONSABLE O DUEÑO : Amipomaa Ballandua.DIRECCION DE SU CASA : Del patio de arco 1/2 para
quinto.DIAS QUE LABORA A LA SEMANA : Todos los mediodía**II DISPONIBILIDAD DE AGUA**2.1. RED DE DISTRIBUCION: BUENA: REGULAR: _____ MALA: _____2.2. ACCESIBILIDAD: FACIL: DIFICIL: _____2.3. CANTIDAD: SUFICIENTE: REGULAR: _____ DEFICIENTE: _____

2.4. OTROS TIPOS: _____

III SERVICIOS DE EXCRETA3.1. INODORO:

	<u>BUENO</u>	<u>REGULAR</u>	<u>MALO</u>
	<u>x</u>	_____	_____

3.2. LETRINA: _____

3.3. FECALISMO AL AIRE LIBRE: EXISTE: _____ NO EXISTE:

IV DESECHOS SOLIDOS SI NO

4.1. DEPOSITO DE BASURA X _____

4.2. TAPA DE BASURA X _____

4.3. ELIMINACION DIARIA X _____

4.3.1. AL INICIO DEL DIA claro _____

4.3.2. EN EL TRANCURSO DEL DIA _____

4.3.3. AL FINAL DEL DIA _____

4.4. OTRA FORMA DE ELIMINACION _____

V DESECHOS LIQUIDOS SI NO

5.1. ELIMINACION A LA RED PUBLICA ✓ _____

5.2. ELIMINACION A LA SUPERFICIE _____ _____

5.3. ELIMINACION A TANQUE SEPTICO _____ _____

5.4. OTROS _____

VI ESTADO DE LA CONSTRUCCION

6.1. PAREDES BUENO REGULAR MALO

- CONCRETO ✓ _____ _____

- LADRILLO ✓ _____ _____

- MADERA _____ _____ _____

- PLASTICO _____ _____ _____

- OTROS _____ _____ _____

6.2 PISO BUENO REGULAR MALO

LADRILLO ✓ _____ _____

EMBALDOSADO IMPERMEABLE _____ _____ _____

7.3. MATERIALES DE LIMPIEZA Y DESINFECCION

DETERGENTE: AGUA:
AGUA CLORADA: DESINFECTANTES:
AGUA CALIENTE: OTROS:

7.4. PERIODICIDAD DE ELIMINACION DE INSECTOS Y ROEDORES

	<u>SE REALIZA</u>	<u>NO SE REALIZA</u>	<u>FRECUENCIA</u>
FUMIGACION	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15 días
DESRATIZACION	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	mes

7.5. MATERIALES AUXILIARES

ESCOBILLONES: MANGUERA:
ESCOBAS PLASTICAS : PALA:
CEPILLO DE MANO: OTROS:

7.6. FORMA DE EXPOSICION DE LA CARNE

MESA DE CONCRETO: COLGANTE DE MADERA:
MESA AZULEJADA : CLAVO:
MESA DE MADERA: GANCHO:

IX OTROS ACCESORIOS

SILLA: MESAS DE MADERA:
BALANZA: OTROS:

EMBALDOSADO PERMEABLE _____

TIERRA _____

6.3. TECHO

ZINC _____

NICALIT _____

CONCRETO _____

TEJA _____

MADERA _____

PLASTICO _____

6.4. ILUMINACION

ARTIFICIAL _____

NATURAL _____

6.5. VENTILACION: ADECUADA: INADECUADA: _____

6.6. BOCEL SANITARIO: EXISTE: NO EXISTE: _____

VII LIMPIEZA DEL AREA DE TRABAJO

7.1. LAVADO GENERAL: SEMANAL: MENSUAL: _____ TRIMES: _____

7.2. LAVADO ORDINARIO FRECUENCIA MOMENTO EN QUE SE REALIZA

PAREDES _____ de: pues al "receta"

PISO _____ " "

TECHO _____ " "

MESAS _____ " "

X OBSERVACIONES

LLENADO POR: _____

FIRMA: Blanca 3
2007



INSTRUCTIVO PARA EL LLENADO DEL FORMULARIO
SITUACION DE LA ESTRUCTURA FISICA DEL AREA DE EXPENDIO DONDE SE
MANIPULA
LA CARNE FRESCA VACUNA

I DATOS GENERALES

En este acápite se establece la situación general del establecimiento:

- 1.1. NOMBRE DEL EXPENDIO: se llenará el nombre popular con que la población reconoce el expendio.
- 1.2. RESPONSABLE O DUEÑO: se llenará con los nombres y dos apellidos del responsable o dueño del expendio.
- 1.3. DIRECCION DE SU CASA: se indicará la dirección de la casa del responsable o dueño del expendio.
- 1.4. DIAS QUE LABORA A LA SEMANA: se indicarán los días que funciona y/o labora por semana.
- 1.5. TIEMPO DE LABORAR: se indicará el período que tiene de laborar en el expendio.

II DISPONIBILIDAD DE AGUA

2.1. RED DE DISTRIBUCION: se marcará con una X en el espacio.

BUENO: cuando la red y/o tubería esté en condiciones normales, y que la fuente se encuentre dentro del expendio.

REGULAR: cuando la fuente esté dentro del expendio y presente filtraciones de agua en las tuberías y grifos pero que se encuentra funcionando.

MALO: cuando la red o tubería no se encuentra en uso por deterioro o no existe tubería en el expendio.

2.2. ACCESIBILIDAD: es el grado de alcance que tenga el expendio al agua potable y se marcará con una X en:

FACIL: cuando la fuente de agua esté ubicada en el expendio o a una distancia de 3 a cinco metros.

DIFICIL: cuando la fuente de agua este ubicada a una distancia mayor de los cinco metros.

2.3. CANTIDAD: es el volumen total de agua con que cuenta el expendio en un tiempo determinado y se marcará con una X cuando sea:

SUFICIENTE: si la cantidad de agua está disponible las 24 horas del día y es fuente exclusiva de uso en el expendio.

REGULAR: si la cantidad de agua está disponible de 8 a 12 horas laborales durante el día y es fuente exclusiva.

DEFICIENTE: si la cantidad de agua está disponible menos de 8 horas y/o no es una fuente directa.

OTRO TIPO: se indicará si existe otro tipo de suministro de agua.

III SERVICIOS DE EXCRETAS

Se indicará el tipo de servicio ya sea inodoro, letrina, o si se realiza fecalismo al aire libre.

3.1. INODORO: se marcará con una X de acuerdo a las siguientes consideraciones:

BUENO: si su funcionamiento es normal.

REGULAR: si existe algún deterioro tal como filtración de agua, no esté previsto con su tapa, y no se disponga las 24 horas con la cantidad de agua suficiente como para que se dé un adecuado funcionamiento.

MALO: cuando no se encuentre funcionando por deterioro o por falta de agua.

3.2. LETRINA: se marcará con una X cuando se considere como:

BUENA: cuando reúna las condiciones normativas del MINSA.

REGULAR: cuando no se cumplan totalmente las normativas del MINSA, el cual no debe exceder del 25% .

MALO: si el incumplimiento de las normativas del MINSA exceden del 25% .

FECALISMO AL AIRE LIBRE: se marcará con una X en el espacio de existe o no, según sea el caso.

IV DESECHOS SOLIDOS

4.1. DEPOSITO DE BASURA: se refiere a la existencia de recipiente destinado a la eliminación de desechos sólidos, marcando con una X en SI o NO según sea su existencia.

4.2. TAPA DE BASURA: se indicará SI o NO cuando el recipiente destinado a la eliminación de desechos sólidos cuenta con su correspondiente tapa.

4.3. ELIMINACION DIARIA DE DESECHOS: se indicará en SI o NO dependiendo de la existencia ó no de dicha frecuencia.

4.4. OTRA FORMA DE ELIMINACION: se indicará cómo y con qué frecuencia se eliminan los desechos.

V DESECHOS LIQUIDOS:

- 5.1. ELIMINACION A LA RED PUBLICA: se indicará en SI, cuando la eliminación de desechos líquidos se realiza a través de la red pública de la municipalidad y el fluido se mantenga constante, y NO cuando no sea utilizada la vía antes descrita.
- 5.2. ELIMINACION A LA SUPERFICIE: se marcará con una X en SI cuando se realice la eliminación de desechos líquidos a la superficie terrestre y NO cuando no se utilice ésta vía.
- 5.3. ELIMINACION A TANQUES SEPTICOS: se marcará con una X en el espacio afirmativo cuando exista este tipo de drenaje y recolección, y cuando no exista ésta vía se indicará en el espacio negativo.
- 5.4. OTROS: se marcará con una X en SI o NO en dependencia de si existe otra forma de eliminación que no involucre a los anteriores.

VI ESTADO DE LA CONSTRUCCION:

- 6.1. PAREDES: se marcará con una X de acuerdo al tipo de material y en base a las siguientes consideraciones.

BUENO: si el material es de concreto, repellido con fino, pintado y no presente grietas.

REGULAR: si el material es de concreto pero no tiene fino, o si la pintura y el fino se encuentran deterioradas. Así como en el caso de que ésta sea de ladrillo sin grieta y esté pintado.

MALO: si el material es de concreto sin fino, sin pintura y con grietas, ó si el material es de adobe, ladrillo, madera o plástico.

OTRO: se indicará en este espacio el tipo de material y su estado de construcción.

6.2. PISO: se marcará con una X en el espacio correspondiente según sea el tipo de material y de acuerdo a las condiciones en que se encuentre señalando lo siguiente:

BUENO: si este es de ladrillo y/o embaldosado impermeable y no presente fisura, desnivelación y grietas.

REGULAR: si este es de ladrillo y/o embaldosado impermeable y presente pequeñas fisuras y/o deterioro que no obstaculice la limpieza.

MALO: cuando este sea de cualquier otro material que no sea ladrillo y/o embaldosado impermeable o que esté con fisuras, desnivelación y grietas.

6.3. TECHO: se indicará con una X según sea el tipo de material y de acuerdo a las condiciones en que se encuentren:

BUENO: si éste es de concreto, zinc, nicalit o teja y que esté provisto de cielo raso en buen estado.

REGULAR: cuando éste sea de zinc o nicalit y no tenga cielo raso, pero presenta hermeticidad entre la pared y el techo.

MALO: cuando éste sea de otro material tipo teja, madera, plástico, y/o sin cielo raso, ó que éste sea de zinc o nicalit y no presente hermeticidad entre el techo y la pared.

6.4 ILUMINIACION: si ésta es artificial se indicará con una X de acuerdo a las siguientes condiciones:

BUENO: si existe una lámpara directa que ilumine el área de manipulación.

REGULAR: cuando la lámpara no ilumine de manera directa el área de manipulación.

MALO: cuando ésta no exista o no esté funcionando dentro del expendio.

SI ESTA ES NATURAL: se marcará con una X dependiendo de las siguientes condiciones:

BUENA: cuando la iluminación sea suficiente en el lugar de manipulación durante el tiempo que labora.

REGULAR: cuando la iluminación es suficiente pero que varía durante la actividad laboral.

MALA: cuando la iluminación no es suficiente durante el desarrollo de la actividad laboral.

6.5. VENTILACION: se marcará con una X de acuerdo a las consideraciones siguientes:

ADECUADA: si existen ventanas que faciliten la circulación del aire o si existen ventiladores.

INADECUADA: si no existen ventanas, ni ventiladores y la circulación del aire se dificulta.

6.6. BOCEL SANITARIO: se marcará con una X en el espacio correspondiente a SI cuando éste exista y NO en caso contrario.

VII LIMPIEZA DEL AREA DE TRABAJO:

7.1 LAVADO GENERAL: se indicará de acuerdo a la frecuencia del lavado general, el cual incluye paredes, piso, techo y materiales en general.

7.2. LAVADO ORDINARIO: se refiere al lavado por separado de acuerdo a una frecuencia previamente establecida y en un momento determinado.

7.3. MATERIALES DE LIMPIEZA Y DESINFECCION: se indicará con una X el tipo de material de limpieza y desinfección que se utilice en el expendio.

7.4. PERIODICIDAD DE ELIMINACION DE INSECTOS Y ROEDORES: se marcará con una X cuando en cada caso se dé o no la actividad de fumigación o desratización, indicando la frecuencia con que se realice.

7.5 MATERIALES AUXILIARES: se señalará con una X el tipo de materiales que ayude a eliminar la mugre, los malos olores y a mantener un ambiente agradable.

VIII FORMA DE EXPOSICION DE LA CARNE: se señalará con una X en el lugar que corresponda y de acuerdo a la forma de exposición de la carne en el expendio.

IX OTROS ACCESORIOS: se señalará con una X en el lugar que corresponda de acuerdo al uso de los accesorios.

X OBSERVACIONES: se anotarán aspectos que el encuestador considere necesario señalar, y que además no se hayan incluido en los puntos anteriores.

XI CALIFICACION: cada expendio será valorado como BUENO o MALO de acuerdo a las siguientes consideraciones:

BUENO: un expendio se considerará bueno, cuando éste cumpla con todas las condiciones anteriormente descritas.

MALO: Si no cumple con una de las condiciones.

MANIPULADORES DE ALIMENTOSDATOS GENERALES

Nombre y Apellidos: _____

Dirección: _____

Nombre del Establecimiento: _____

Tiempo de laborar: _____ Sexo: _____ Edad: _____

Nivel de Escolaridad: Ninguno: _____ Primaria: _____

Secundaria: _____ Universitario: _____

II HABITOS HIGIENICOS

1. Lavado de Manos : se indicará al encuestado que realice la práctica de lavado de manos y se observará lo siguiente:

a. Materiales que utilizó: _____

b. Tiempo que duró el lavado: _____

c. Partes que se lavó _____

d. Utilizó algún instrumento auxiliar para el lavado: _____

2 Se preguntará al encuestado lo siguiente:

a. Cuántas veces se lava las manos al día: _____

b. Cómo cree usted que debe ser la presentación higiénica personal que debe llevar a su centro de trabajo:

Buen estado de salud: _____ Bañado: _____

Vestido con ropa adecuada: _____ Sin prendas: _____

Uñas limpias: _____ Cabello corto o protegido: _____

Otros _____

c. Qué prácticas considera antihigiénicas y que no se deben realizar durante el desarrollo de su actividad laboral:

Fumar: _____ Peinarse: _____ Ingerir alcohol: _____

Rascarse: _____ Toser: _____ Estornudar (sobre los alimentos)
_____ Manipular otros productos alimenticios _____

III MEDIOS DE PROTECCION

Cree usted que necesita algún medio de protección para el desarrollo de sus labores SI _____ NO _____ En caso afirmativo se indicará cuáles son los que considera necesarios:

Gabacha ó delantal: _____ Gorro : _____ Mascarilla: _____

Guantes: _____ Otros: _____

OBSERVACIONES

LLENADO POR: _____

FIRMA: _____

FECHA: _____

INSTRUCTIVO PARA EL LLENADO DE LA FICHA
MANIPULADORES DE CARNE

OBJETIVO: ESTABLECER EL NIVEL DE CONOCIMIENTO QUE TIENEN LOS MANIPULADORES DE CARNE FRESCA VACUNA SOBRE EL USO DE LOS MEDIOS DE PROTECCION Y HABITOS HIGIENICOS DURANTE SU ACTIVIDAD LABORAL.

INTRODUCCION

Esta ficha consta de cuatro acápite:

- I DATOS GENERALES
- II HABITOS HIGIENICOS
- III MEDIOS DE PROTECCION
- IV OBSERVACIONES

I DATOS GENERALES

EXPEDIENTE No. : es el número correlativo que corresponde a la ficha de acuerdo con la organización del archivo.

FECHA : día y mes que se entrevistó al individuo.

DIRECCION : la correspondiente a su casa de habitación.

ETAPA DE COMERCIALIZACION: identificación del momento de la comercialización de la carne.

TIEMPO DE LABORAR: período que lleva de ejercer ésta actividad.

EDAD: años cumplidos hasta la fecha.

SEXO: si es femenino F o masculino M

NIVEL DE ESCOLARIDAD: se indicará el nivel de educación alcanzado de acuerdo a la escala señalada de ninguno, primaria, secundaria y universitaria.

II. HABITOS HIGIENICOS:

2.1. LAVADO DE MANOS: se indicará al encuestado que realice la práctica de lavado de manos y se observará lo siguiente:

- a. Materiales que utilizó: se anotará en el espacio correspondiente que tipo de materiales empleó.
- b. Tiempo que duró el lavado: se medirá el tiempo que duró dicha practica.
- c. Parte que se lavó: se indicará si éste se lavó sólo las manos o también el antebrazo.
- d. Utilizó algún instrumento auxiliar para el lavado: se señalará si éste empleó cepillo, palillo, etc. para extraer residuos en las uñas.

2.2. PREGUNTAS DIRECTAS

- a. Se indicará la frecuencia de lavado al día.
- b. Se marcará con una X en los espacios correspondientes siempre y cuando éstos lo señalen, de lo contrario se dejará en blanco.
- c. Se marcará con una X en los espacios correspondientes siempre y cuando éstos lo señalen, de lo contrario se dejará en blanco.

III MEDIOS DE PROTECCION

Se marcará con una X en SI o NO, y en caso afirmativo se indicará con una X en los espacios correspondientes según lo indique el entrevistado de lo contrario se dejará el espacio en blanco.

IV OBSERVACIONES

Se anotarán datos de importancia y que no hayan sido tomados en consideración en los acápites anteriores.

V CALIFICACION

- a. Si la persona y/o manipulador menciona más de diez opciones, se asume que tiene conocimiento sobre las normas de higiene.
- b. En el caso que este mencione menos de diez opciones se asumirá lo contrario.

TOMA DE MUESTRA Y RESULTADOS DE
ANALISIS MICROBIOLÓGICOS

MUESTRA No. _____

DATOS GENERALES:

NOMBRES Y APELLIDOS: _____

DIRECCION : _____

FECHA: _____ HORA DE LA TOMA DE MUESTRA: _____

NOMBRE DEL PRODUCTO: _____ VOLUMEN O PESO: _____

TIEMPO TRANSCURRIDO DESPUES DE LA TOMA DE MUESTRA HASTA LLE-
GAR AL LABORATORIO: _____

OBSERVACIONES: _____

RESULTADOS DE LABORATORIOS

MUESTRA No.	RECuento TOTAL AEROBIOS MESO- FILOS	REC.TOTAL COLIFOR- MES	REC.TOTAL STAFILO - COCOS	REC.TOTAL STAFILO - COCOS AUREUS
	col/gr	col/gr	col/gr	col/gr

OBSERVACIONES: _____

HISTORIA CLINICA

I DATOS GENERALES

NOMBRE COMPLETO: _____

EDAD: _____ SEXO: _____ ESCOLARIDAD: NINGUNO _____

PRIMARIA _____ SECUNDARIA _____ UNIVERSITARIA _____

NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO: _____

TIEMPO DE LABORAR: _____

SIGNOS VITALES

PESO: _____ To: _____ PULSO: _____ Fr: _____

F: _____ Pa: _____

II ANTECEDENTES PATOLOGICOS FAMILIARES: _____

III ANTECEDENTES PATOLOGICOS PERSONALES: _____

IV PATOLOGIA ACTUAL: _____

V REVISION DE SISTEMAS: CABEZA/C/TORAX/CV/ABDOMEN/REP.G.U.
S.N.C./MUSC-ESQ./PIEL Y FANERAS: _____

VI RESULTADOS DE LABORATORIO

EXAMEN GENERAL HECES: _____ BAAR: _____

V. D. R. L. _____ EXUDADO VAGINAL : _____

VII IMPRESION DIAGNOSTICA : _____

FIRMA DEL MEDICO : _____

FECHA: _____

MATERIALES Y EQUIPOS

- Agua Destilada
- Agua Potable Hervida
- Alcohol Etílico
- Algodón
- Autoclave
- Balanza de Plato OHAUS, capacidad 2610 gr.
- Bandeja
- Beaker de 1000 ml
- Bolsas de Polietileno de Baja Densidad
- Botellas de Dilución de 90 ml
- Campanas Durham
- Cocina Eléctrica
- Contador Manual
- Cuchillos
- Cuentas Colonias, Darkfiel Quebec
- Erlenmeyer de 250 ml
- Erlenmeyer de 1000 ml
- Espátulas
- Gradillas Metálicas
- Guantes
- Hielo
- Incubadora
- Maskin-tape

- Mechero de Gas
- Medios de Cultivo
 - a.- Agar Baird Parker
 - b.- Agar Plate Count
 - c.- Caldo Lactosado Biliado Verde Brillante
- Papel Kraft
- Pectona
- Pipetas Bacteriológicas de 2 ml.
- Pipetas Bacteriológicas de 10 ml.
- Placas Petry Estériles de Vidrio
- Refrigerador
- Termo
- Tubos de Ensayo