

# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AGROPECUARIAS

---

---

DIVISION DE CIENCIAS VETERINARIAS



FACTORES DE RIESGO QUE PREDISPONEN A ENFERMEDADES  
ZONOTICAS POR MANIPULACION DE LOS PRODUCTOS  
CARNICOS EN EL RASTRO MUNICIPAL DE GUADALAJARA

## TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
MEDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA

P R E S E N T A

ALVARO BASULTO BAROCIO

DIRECTOR DE TESIS

M. V. Z. DAVID AVILA FIGUEROA

A S E S O R :

M.V.Z. JOSE ALFREDO PLASCENCIA GARCIA

Las Agujas, Zapopan, Jalisco. Noviembre de 1995

# **Mi Sincero Agradecimiento**

**A mis padres**

**Lic. Héctor Basulto Mancilla y**

**Sra. Josefina Barocio de Basulto**

**con todo mi respeto.**

**A mi esposa**

**Lic. María Griselda Luquín de Basulto**

**por su cariñoso apoyo.**

**A mis hijos**

**Alvaro y Héctor**

**por su motivación**

**A mis hermanos, Héctor  
Adriana Josefina, Mario Alberto  
Gustavo (f) y Ana Laura  
por su ayuda y ejemplo.**

**A mis Maestros  
M.V.Z. David Avila Figueroa y  
Lic. M.V.Z. José Alfredo Plascencia García  
por su valiosa ayuda y motivante desempeño profesional.**

**A todos mis amigos que  
desinteresadamente me  
ayudaron para la realización  
de este trabajo, su ayuda  
para mi fue estimulante.**

# CONTENIDO

	Página
RESUMEN	i
INTRODUCCION	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
JUSTIFICACION	11
OBJETIVOS	12
METODOLOGIA	13
RESULTADOS	14
DISCUSION	21
CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS	23
ANEXO I	25
BIBLIOGRAFIA	27

## RESUMEN

Es indudable que en toda empresa donde se desarrollan actividades productivas directas e indirectas en las cuales la anatomía corporal de los trabajadores se ve inmersa en constantes riesgos de accidentes de trabajo, y por ello deba disponer de un equipo interdisciplinario que ayude a prevenir los niveles de accidentabilidad que inciden en la salud, en lo económico, social y moral. Encerrados todos estos factores dentro de la llamada Seguridad Social.

Con el objetivo de conocer las condiciones que conducen a un trabajador de rastro a ser portador de microorganismos que en un momento dado, pueda vulnerar la salud de la población consumidora de productos.

Por ello se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo. En el universo de trabajo se indagó en los expedientes personales de los trabajadores que tienen relación con el proceso de matanza y/o con el contacto directo con los animales a sacrificar, además se analizaron las formas MT-1 que son documentos para el registro de accidentes ocurridos en una empresa, que son reportados al I.M.S.S..

La concentración de datos se recopiló a través de fichas de trabajo y mediante la tabulación manual basándose en los siguientes factores

- |                                     |          |           |
|-------------------------------------|----------|-----------|
| A) FACTOR AMBIENTAL<br>cond. Inseg. | (Físico) | (Técnico) |
| B) FACTOR MECANICO<br>cond. Inseg.  | (Físico) | (Técnico) |
| C) FACTOR HUMANO<br>cond. Inseg.    | (Físico) | (Técnico) |

Como resultados la investigación arroja que el órgano o región anatómica más afectada en el trabajador fueron: Las manos, seguida miembros inferiores en tercer término la cabeza y por último la columna vertebral. Las causas principales de lesiones fueron las heridas con objeto punzo cortante.

En conclusión los resultados arrojados manifiestan que el M.V.Z. encargado de rastros debe dar atención y prioridad a los programas preventivos de accidentes realizando estudios y programas de

Seguridad Laboral, mediante la capacitación de los trabajadores del rastro, para así proporcionar y vigilar el uso completo y adecuado del equipo de protección personal, evitando así la presentación de enfermedades zoonóticas, y de esta manera proteger la salud de la población que consume productos cárnicos.

## INTRODUCCION

La relación que guarda el proceso de trabajo con la salud y la enfermedad se conoce desde la antigüedad clásica.

Jenofonte la denuncia en su obra *Economicus*. Mas tarde Tito Lucrecio, en su obra de Referéndum *Natura*, expone las malas condiciones en que trabajan los mineros de plata en Tracia., Paracelso, en el siglo XVI, basado en su experiencia entre los trabajadores de las minas de los Fugger, escribe el primer tratado acerca de las enfermedades profesionales ( 3).

Pero fue hacia finales de la época del barroco y a principios de la ilustración cuando otro médico, considerado el fundador de la medicina del trabajo, el Italiano Bernardino Ramazzini 1633- 1714, señala precisamente la relación entre la enfermedad, el tipo de trabajo y las condiciones en que este se realiza.

Los escritos de este pensador sirvieron de base al desarrollo de las investigaciones futuras en la salud pública y ocupacional. Este médico, consciente de que en su ciencia era eminentemente social, señalaba con sensibilidad: " . . . . . La medicina, como la Jurisprudencia, debe contribuir al bienestar de los trabajadores y vigilar en la medida de lo posible, que estos puedan cumplir con sus obligaciones, sin daño ". ( 3)

Las concepciones del trabajo y de la salud perdida como consecuencia del mismo, han sido históricamente el reflejo de la organización social. Han ido variando a la par de la evolución cultural. La separación del trabajo manual y el intelectual, con el consecuente desprecio a las actividades productivas que implicaran un esfuerzo físico, no es nuevo.

Sus orígenes se encuentran desde Grecia y Roma donde el trabajo desarrollado era reflejo inequívoco de la estratificación social. ( 3)

Posteriormente con la aparición del trabajo industrial, aparece un proceso masificador de fuerza de trabajo, en el que hombres, mujeres y niños realizan una actividad laboral en condiciones las mas de las veces inseguras. Dicha inseguridad trajo como consecuencia una alta frecuencia de accidentes, situación que poco a poco fue suavizándose con las presiones obreras y la aparición de leyes que iban configurando un panorama preventivo, cuyo desarrollo continua actualmente(3).

En México los primeros intentos para proteger la salud de los trabajadores comienzan hasta 1904, cuando en el Estado de México, José Vicente Villada emitió un decreto en el que se reconocía la

existencia de los accidentes de trabajo. Dos años después Bernardo Reyes aprobó en Nuevo León una ley similar. ( 3 )

En la campaña presidencial de Francisco I. Madero en 1910, este señaló la conveniencia de elaborar leyes " Para asegurar pensiones a obreros mutilados en la industria ....", y siendo ya presidente Madero, el 12 de Octubre de 1912, se expide el reglamento.

Otras disposiciones legales muestran una temprana preocupación frente al incipiente peligro para la salud de los trabajadores que se advertía en nuestro país. La ley de Cándido Aguilar, expedida en Veracruz en 1914., El proyecto de ley de accidentes, de Enero de 1915., y la ley reguladora del contrato de trabajo, de Venustiano Carranza, son algunas de las anticipaciones notables por su previsión a la legislación de otros países en los que el reconocimiento de los riesgos laborales que trajo consigo el desarrollo industrial, llevó a expedir leyes y a crear instituciones para proteger la salud del trabajador. ( 3 )

Cuando el constituyente de 1917 incorporó en la carta magna el artículo 123, el trabajador se vio favorecido por el apoyo legal en sus demandas laborales. La Ley Federal del Trabajo contempla en sus artículos las obligaciones patronales con respecto a la seguridad e higiene del trabajo, así como a la capacitación de los trabajadores. ( 5 )

En México la Revolución trajo consigo la incorporación de las ideas mas avanzadas del momento al establecerse que el trabajo es un derecho y un deber social, estipuló que no es objeto de comercio, se exige respeto por la libertad y dignidad de quien lo presta, y se precisa que debe realizarse en condiciones que mejoren la calidad de la vida y garanticen la salud del trabajador y su familia.

Es claro que de los principios revolucionarios plasmados en la constitución y en las leyes laborales, se desprende que el deber de la sociedad no es únicamente proteger al trabajador contra las enfermedades y accidentes. Esto equivaldría a considerarlo como parte de una máquina, cuyo deterioro debe evitarse por el costo económico que representa. El objetivo de los legisladores fue racionalizar el proceso industrial, atendiendo a las motivaciones del hombre y al conceder la más alta prioridad a la creatividad, como realización del individuo y de la comunidad.(3)

La ley de 1943 es un hecho relevante en la Historia del Derecho positivo Mexicano, pues con ella se inicio una nueva etapa de la política nacional. La recreación de un nuevo sistema encaminado a proteger eficazmente al trabajador y a su familia contra los riesgos de la existencia y a encausar en un marco de mayor justicia las relaciones obrero - patronales, dio origen a nuevas formas e instituciones de *solidaridad comunitaria en México.* ( 7 ).



Las garantías sociales consignadas en el texto constitucional, y en particular las disposiciones del art. 123, están fundadas en el principio de considerar al hombre como miembro de un grupo social y no como sujeto abstracto de relaciones jurídicas. Conforme a esta concepción se estructuran en México., El derecho del trabajo, la seguridad social y en un sentido más amplio, todos nuestros sistemas de bienestar colectivo. La seguridad social tiene por finalidad garantizar el derecho humano a la salud, la asistencia médica, la protección de los medios de subsistencia y los servicios sociales necesarios para el bienestar individual y colectivo. ( 7).

Los accidentes de trabajo no son un problema nuevo. Sin embargo se ha llegado al punto en que se dispone de una gran cantidad de información pertinente, aunque dicha información necesita todavía modelarse y moldearse a los problemas específicos de control de accidentes en la industria. Estos conocimientos se encuentran diseminados por todas las ciencias del comportamiento y nos ofrecen una base para elaborar un conjunto muy extenso de hipótesis o de nociones de como tomar en cuenta al obrero para mejorar su seguridad. ( 2).

Para hablar del cuidado de la vida, la salud, la integridad física y mental de los trabajadores, del mejoramiento de las condiciones y su ambiente de trabajo, es necesario en primer lugar concebir al hombre en su conjunto. No desde el punto de vista de la medicina, la psicología, la antropología o la ingeniería en particular ( como bien señalara Alexis Carrel ), sino a través de un microscopio multidisciplinario., con una metodología que reconozca al trabajador, no como el sujeto de riesgo laboral de ocho horas, sino de veinticuatro. ( 3).

El trabajo es una realización creadora y transformadora., requiere no solo del esfuerzo físico sino también de la racionalidad y libertad humana para la obtención de ciertos objetivos. Al realizar su trabajo el ser humano transforma la naturaleza y viceversa. El hombre no es una herramienta, sino un sujeto activo que debe desarrollarse a través de la actividad productiva. ( 3).

Si se acepta la atención en los trabajadores, se podrá apreciar que estos presentan tendencias y características en cuanto a su salud que difieren de los otros grupos de la sociedad y porque las condiciones de trabajo y de vida conforman una unidad indisoluble y están determinadas por la estructura social del país ( 3).

En el Estado de Jalisco las estadísticas muestran lo siguiente:

El número de trabajadores afiliados y amparados por el Instituto Mexicano del Seguro Social Delegación Jalisco, hasta el mes de Marzo de 1991 suman.,

766.084 permanentes

104.859 eventuales

870.943

En Jalisco la Población Económicamente Activa (PEA) es del 61.3 %, y esta distribuida en la mayoría de las 57,440 empresas registradas en el I.M.S.S., de las cuales 47,940 (84%) corresponden a la microempresa, los trabajadores no cuentan con el equipo de protección personal necesario, y los que cuentan con el, no lo utilizan completamente ( 4).

En el año de 1990 los accidentes de trabajo registrados por el I.M.S.S.- Jalisco, ascendieron a 49,579 y como consecuencia de estos se registraron 116 defunciones, bajando un 9.6% respecto al año de 1989 ( 4).

Los días de incapacidad registrados en 1990 ascendieron a 598,984 elevándose un 6.1% con respecto a 1989 que fue de 562,742 incapacidades ( 4).

Las principales regiones anatómicas afectadas por accidentes de trabajo fueron como sigue..

Manos 46%	Miembros Inferiores 5.6%	Espalda 4.2%
Pies 10%	Región Lumbar 3.4%	Brazos 5.0%
Ojos 8.4%	Cintura 4.5%	Otros 12.9%

Estos datos muestran una cantidad de los accidentes laborales, porque los patrones no los reportan y remiten al trabajador a una simple curación, desligándose de la responsabilidad que tienen afectando al trabajador psicológica, económica, familiar y moralmente. ( 4).

En un estudio realizado en 1988 sobre la situación y el control sanitario de los trabajadores de rastro del área metropolitana de Guadalajara, se obtuvo que el grado de escolaridad de menos de sexto grado de primaria en los trabajadores de rastros municipales fue de 81 % y de secundaria de 16%, demostrándose que esta variable no es dependiente para emplearse, ya que el oficio se aprende en todas las áreas de un rastro ( 9).

Además en el 83% de estos trabajadores no era completo el uso de equipo de protección personal como lo deben ser., el casco, botas de hule, bata, overol, mandil y guantes, y el 17% no utilizaba ningún equipo, demostrándose incumplimiento a los artículos 108 y 109 del reglamento general de salud del estado en materia de rastros.

Las zoonosis y las enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales representan una amenaza para la salud y bienestar de la población en cualquier parte del mundo.

Estas enfermedades muestran la estrecha relación que existe entre la salud pública y el ambiente de tal modo que a través de los productos cármicos se pueden transmitir.

Uno de los principales objetivos del M.V.Z. encargado de rastros, es que tiene que aprender a conocer las enfermedades zoonóticas para prevenirlas o erradicarlas, antes de que se arraiguen debe tenerse en cuenta que tanto los parásitos, virus, bacterias u otros agentes de enfermedades zoonóticas puede tomar carta de naturalización en cualquier territorio donde encuentre las condiciones ecológicas apropiadas. También la ignorancia, los intereses económicos o personales, las costumbres o las necesidades del hombre también favorecen la difusión de estas enfermedades ( 1).

En el lapso de 1988 el 24.5 % de los trabajadores padecieron enfermedades de la piel sin especificar el tipo, y que el 72% sufrieron heridas y lesiones por accidentes de trabajo sin especificar área anatómica. Observándose que los rastros municipales no contaban con servicios preventivos de medicina del trabajo ( 9).

Sin embargo, para conocer mas de esta situación y otras, se concluye como recomendación proporcionar servicios de medicina del trabajo, realizando investigaciones y estudios sociales en salud pública con bases científicas y metodológicas para determinar la infinidad de factores que se involucran en la actividad laboral de rastros y como los trabajadores se ven afectados por accidentes y enfermedades ocupacionales., tomando como base el que desafortunadamente no se cuenta con información objetiva a esta problemática y el que los responsables en proporcionar servicios de salud y seguridad para los trabajadores, demuestran poco interés a esta necesidad imperante.

El día en que las autoridades competentes, empresarios, organizaciones sindicales obreras y trabajadores se sumen a una campaña permanente contra los daños en el trabajo en general, se podrá dar un paso firme para abatirlos. ( 11).

Tratar de definir el termino seguridad es difícil, no obstante se puede decir en el siguiente punto:

**SEGURIDAD INDUSTRIAL:** Es el conjunto de técnicas cuya finalidad es lograr el cambio de actitudes ( en el obrero y en el patrón ), mejoría de las operaciones y procesos, diseño de locales, maquinaria, equipo y herramientas, para evitar daños a la salud de los individuos y pérdidas materiales.

Otro concepto sobre **SEGURIDAD:** Es el conjunto de conocimientos científicos y tecnológicos que permiten reconocer, evaluar y controlar aquellos factores o causas capaces de producir un accidente de trabajo.

Existe la falsa creencia de que los científicos pueden medir la inseguridad de algo, lo cual no es cierto, porque los métodos con que cuentan las ciencias físicas y biológicas solo permiten evaluar probabilidades y consecuencias de los hechos, no su importancia y valor para las personas.

**ACCIDENTES DE TRABAJO:** ( Definición Técnica )

Evento no planeado que interrumpe el proceso ordenador de las actividades y que puede o no causar lesión a las personas o daños a la propiedad de ambos ( 6).

**RIESGO DE TRABAJO:** Así como distintos grados de riesgo y por lo tanto distintos grados de seguridad, el riesgo se define técnicamente como la medida de la probabilidad y gravedad del daño que podría infringirse a la salud del hombre o a la propiedad ( 6).

En base al artículo 473 de la Ley Federal del Trabajo, riesgo de Trabajo., " Son los accidentes y enfermedades a que están expuestos los trabajadores en ejercicio o con motivo del trabajo " ( 6).

El accidente de trabajo artículo 474 de esta misma ley, especifica que " Es toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior, o la muerte, producida repentinamente en ejercicio o con motivo del trabajo, cualesquiera que sea el lugar o el tiempo en que se preste ( 6).

#### **FACTORES CAUSALES DEL RIESGO DE TRABAJO**

Factor Ambiental ( Físico )

Factor Mecánico

Factor Humano ( 6)

#### **CLASIFICACION DE CAUSAS**

##### **DIRECTAS:**

Son aquellos factores que están estrechamente relacionados con la ocurrencia de los accidentes de trabajo, y se dividen en condiciones o actos inseguros.

**A) CONDICION INSEGURA:** Son aquellos factores físicos o del ambiente laboral capaces de producir un accidente de trabajo.

**B) ACTO INSEGURO:** Son las acciones del trabajador capaces de producir un accidente laboral.

##### **INDIRECTAS:**

Son factores tecnológicos, administrativos, humanos y ambientales, que coadyuvan al desarrollo y permanencia de las condiciones y actos inseguros ( 6).

El Rastro Municipal de Guadalajara se ubica al sur de la ciudad, en el cruce de la avenida Gobernador Curiel y la calle No. 7 de la zona industrial.

Inició sus funciones en el año 1964, siendo entonces presidente de la República Adolfo López Mateos, quien lo inauguró en compañía del Gobernador de Jalisco, Juan Gil Preciado, y Presidente Municipal, Francisco Medina Ascencio. La infraestructura estuvo a cargo de la Constructora Guadalajara, S.A. en el trienio del H. Ayuntamiento de 1962-1964.

En esa fecha se sacrificaban 150 bovinos y 300 porcinos diariamente para el abasto interno y otros municipios aledaños. Contaba apenas con 80 empleados municipales, administrativos y obreros de matanza.

Actualmente su infraestructura se ha expandido, cuenta con nuevas áreas, su personal aumentó a 415 empleados y por supuesto el número de animales sacrificados es alto.

La matanza diaria de bovinos, excepto sábados y domingos asciende a 500 y 1,500 cerdos., con un promedio de matanza semanal de 2,500 a 3,000 bovinos y de 7,500 cerdos. (Comentario personal con el Administrador del Rastro de Guadalajara, Navarro, J. 1991).

El proceso de matanza en las áreas de bovinos, temeras y ovicaprinos es el mismo:  
Laboran 185 obreros de matanza en total y es el siguiente:

1. MARCA A FUEGO: Marca de identificación al ganado, se lleva a cabo en los corrales que cuenta con 8 secciones donde albergan a 50 o 60 bovinos en promedio, en estos corrales permanecen mas de 12 horas en observación a cargo de un Médico Veterinario Zootecnista para la detección de problemas de salud, que en su momento implicara un riesgo evitando el sacrificio.
2. SACRIFICIO: Consiste en la insensibilización del animal mediante la descerebración para que este sea lo mas humanitario posible.
3. DEGÜELLO: Implica el corte a cuchillo de la arteria carótida y vena aorta a la altura del cuello.
4. DESCUERE: Corte de patas y quitar piel.
5. DESVICERADO: Extracción de vísceras.
6. CLASIFICACION DE CANAL: En cuanto a la calidad de la carne (canal).

**7. SEPARACION MEDIA DE CANAL:** Partición en dos del canal para mejor manejo.

**8. LAVADO Y REFRIGERACION:** Consiste en el lavado de la carne con agua potable y retirarla a las cámaras de refrigeración que son 7., 6 grandes que almacenan 150 canales por cámara y una pequeña que almacena vísceras.

El proceso de matanza de cerdos se lleva de la siguiente forma:

Son 7 secciones de corrales de cerdos, las cuales se dividen en 20 corraletas que albergan a 30 cerdos promedio.,

1. **MARCA DE FUEGO:** Descripción igual a la de bovinos.
2. **SACRIFICIO:** Es a cuchillo, con corte sub-escapular directo al corazón.
3. **DE SANGRE:** Desangrado en riel.
4. **PAILADO:** Sumergen al animal en tina de agua caliente a 70-80 grados centígrados para ablandar pelo de la piel y proceder a rasurar posteriormente.
5. **DESVICERADO:** Extracción de vísceras.
6. **RASURADO DE PELO:** Quitar con cuchillo el pelo de la piel.

Aquí termina el proceso en rastro, posteriormente los canales pasan a los obradores donde descuartizan el canal, siendo ya un proceso propio de estos establecimientos.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los trabajadores del Rastro se encuentran continuamente expuestos a riesgos de trabajo, los cuales desencadenan en accidentes ocasionando lesiones que se manifiestan en la familia, empresa, sociedad que pueden provocar por el manejo y manipulación de los productos cármicos alguna enfermedad de tipo zoonótico, como tuberculosis y brucelosis.

Las condiciones y actos inseguros promueven la aparición de accidentes de trabajo, y en este caso, es preciso conocer las características y las causas describiendo los factores de riesgo a que se exponen estos trabajadores.

Dentro de todos los procesos y múltiples áreas donde se trabaja, el Rastro existen elementos que directa e indirectamente actúan sobre la salud del trabajador y que al romperse el equilibrio entre estos elementos, se originan accidentes de trabajo.

El daño a la salud, a lo social y económico es grande y sin embargo, escasa información existe respecto al campo de la salud y seguridad de los trabajadores del Rastro, y por ellos es necesario realizar investigaciones que manifiesten la problemática de rastros, mataderos y centros donde laboran estos obreros.

Aparte de los gastos que originan los accidentes de trabajo, debido al costo de tratamiento (hospitalización) e incapacidades, constituyen una causa muy común de ausencias en el trabajo y un costo de horas hombre perdidas, por tanto tienen importancia económica y son de gran interés para las empresas, el propio trabajador (concientizado y capacitado), y la integridad familiar, dentro del marco de la seguridad social. ( 8 ).

Dentro de este contesto resulta necesario que mediante una acertada legislación que actúe en forma general y específica sobre los alimentos, se logre mantener equilibrada la salud y el bienestar de sus habitantes, que tienen la necesidad de consumir productos de origen animal de alto contenido proteínico, a través de una firme y verdadera revolución en el control de sanidad de los alimentos.

Esto no quiere decir que únicamente la carne, vísceras y tejidos comestibles son los responsables de tales notificaciones, porque pueden estar involucrados otros alimentos contaminados para la salud pública debido a la falta de sistemas sensibles de vigilancia epidemiológica las enfermedades de importancia para la salud pública incluye a las transmisibles y comunes entre el hombre y los animales, sin restar importancia de aquellas enfermedades consideradas como zoonosis. Las enfermedades

pueden prevenirse pero esto exige una constante vigilancia por parte de los empleados de la industria alimentaria y de los organismos de higiene y reguladores, para cerciorarse si se han comprendido los peligros y se evitan los procedimientos insalubres.

Debido a esta situación es imprescindible mantener el control en la prevención de accidentes laborales que se manifiestan en lesiones sobre todo en manos y que a través de las cuales mediante la manipulación y manejo de los productos cárnicos al contaminar estos existe la posibilidad de transmitir enfermedades zoonóticas sobre todo del tipo entéricas ó consideradas enfermedades de origen alimenticio. ( 7 )

Por ello a través de las formas MT-1, que son documentos de registro en caso de accidente levantadas en los centros de trabajo, se exponen y se interpretan los factores que predisponen a un accidente de trabajo.

Dicho de esta manera, al cubrir los factores, causas y características de los accidentes de trabajo, se buscara priorizar acciones para incidir sobre la accidentabilidad y disminuir hasta su alcance el problema.



## JUSTIFICACION

Los Rastros son empresas en las cuales se requiere, con base a la legislación y reglamentación vigente en materia de rastros, del control sanitario ( salud e higiene ) de sus trabajadores y de todas sus áreas de trabajo.

Al referirse al aspecto legal de la seguridad social, estos centros de trabajo no escapan la presentación de riesgos, y es en éste contexto donde el trabajador se ve expuesto a riesgos de trabajo provocados, ya sea por la infraestructura física del inmueble, así como de agentes biológicos, químicos y mecánicos entre otros que desencadenan accidentes y enfermedades de trabajo ocupacional, sin dejar a un lado a aquellos agentes internos del medio ambiente de trabajo o coadyuvantes, como es de importancia mencionarlo, los agentes que provocan enfermedades zoonóticas.

Dentro de los factores de contaminación se encuentra al medio ambiente, equipo e instalaciones sucias y contaminadas uso de agua no potable y en gran escala las deficientes prácticas higiénicas en el manejo inadecuado de los alimentos.

Dicho así, no debe descuidarse un solo factor, puesto que uno depende de lo otro. Por ello, es de suma prioridad mantener la salud y la higiene del trabajador así como educarlo para mejorar sus hábitos de limpieza personal que contribuirán a mejorar su estado de salud y la sanidad e inocuidad de los alimentos para consumo humano ( 9).

## OBJETIVOS

### GENERAL:

Conocer los factores de accidentes de trabajo mas frecuentes del personal relacionado con el proceso de matanza en el rastro Municipal de Guadalajara., y su predisposición a adquirir alguna enfermedad de tipo zoonótico.

### PARTICULARES:

1. Conocer cuales son los accidentes de trabajo más comunes en el trabajador dentro del proceso de matanza del rastro.
2. Señalar el tipo de agente que interviene en los accidentes de trabajo.
3. Clasificar el tipo de accidentes de trabajo al que se han expuesto los trabajadores en el proceso de matanza que predispongan al contagio de zoonosis.
4. Proponer medidas para prevenir accidentes y enfermedades zoonóticas.

## METODOLOGIA

La investigación se realizó en el Rastro Municipal de Guadalajara, dependiente del Ayuntamiento de Guadalajara.

Se incluyó a los trabajadores que tienen relación ( en todas las áreas ), con el proceso de matanza y/o contacto directo con los animales a sacrificar, desde su recepción en corrales hasta la carga en canal para su depósito en transporte de la carne, vísceras y/o tejidos comestibles. Así como al personal del área de mantenimiento y los eventuales fijos o supernumerarios.

Quedo excluido el personal administrativo de ambos sexos, y aquellos que no fueron reportados mediante la forma MT-1, además los accidentes en trayecto y las enfermedades de trabajo.

La investigación fue de tipo descriptivo y retrospectivo. En el universo de trabajo se utilizaron los expedientes personales de los trabajadores del rastro y las formas MT-1, que son documentos para el registro de accidentes ocurridos en la empresa, de aquí se tomaron en cuenta el número total de accidentes de trabajo que fueron reportados al Instituto Mexicano del Seguro Social, Delegación Jalisco del mes de Septiembre de 1990 al mes de Agosto de 1991.

La concentración de datos se recopiló a través de fichas de trabajo y mediante la tabulación manual.

En el tratamiento estadístico se utilizaron las medidas de tendencia central. La presentación de resultados se llevo a cabo mediante la representación gráfica, tabular y textual.

El material utilizado para el desarrollo de esta investigación se conformo de., formas MT-1, expediente personal de cada trabajador, fichas de trabajo y hojas de registro para la tabulación manual.

## RESULTADOS

El órgano o región anatómica mas afectada fueron las manos en un 60%, miembros inferiores en un 14.5%, siguiendo la cabeza y la columna vertebral con un 10.9%. ( cuadro No. I ).

En cuanto al tipo de lesión, las heridas con objeto punzo cortante se presentaron en un 60.0%, los golpes contundentes 23.6% y el dolor lumbar 10.9%, siendo en menor porcentaje con un 1.8%, la abrasión, amputación y las fracturas. (cuadro No. II).

El tipo de incapacidad que provocaron los accidentes, es como sigue.. incapacidad temporal por herida 33 con un 60.0%, al golpe contundente 7 con un 12.7%, al dolor lumbar 6 con un 10.9%, las fracturas 1 con un 1.8%. En relación a la incapacidad permanente parcial por amputación del dedo índice de la mano derecha, el porcentaje fue de un 1.8%. Los accidentes que no ameritaron ningún tipo de incapacidad el porcentaje fue de 12.7%. (cuadro No. III).

Se observó que el 50.9% de los accidentes de trabajo han sido provocados por instrumentos de trabajo como el cuchillo, sierra motor y taladro, y el 49.0% de los accidentes se presentaron sin utilizar instrumentos de trabajo y su causa fue, ya sea por movimiento corporal, superficie de trabajo y otras causas (S.E.E.). (cuadro IV).

Del total de accidentes de trabajo 55, el 69.0% ocurrió por actos de los trabajadores inseguros, y el 39.0% por condiciones inseguras de las áreas e infraestructura del rastro municipal. (cuadro No.V).

De acuerdo al área laboral en que ocurrieron los accidentes el de matanza de reses, presentó mayor porcentaje con un 58.1%, el área de matanza de cerdos con un 18.1%, en corrales de reses al 7.2%, el área de corrales de cerdos y de mantenimiento con un 5.4% respectivamente, matanza de ovinos y caprinos con un 3.6% y por último en el área de matanza de temeras fue el 1.8%. (cuadro No. VI).

Las variables correspondientes a las características personales, el nivel de educación y la permanencia laboral de los trabajadores del rastro no fueron valoradas por el hecho de que el expediente de cada trabajador es incompleto y no están, por lo tanto, no se obtuvieron resultados de estos.

CUADRO No. 1

**DISTRIBUCION PORCENTUAL DEL ORGANO  
O REGION ANATOMICA  
AFECTADA EN LOS TRABAJADORES  
DEL RASTRO MUNICIPAL DE GUADALAJARA**

ORGANO O REGION ANATOMICA AFECTADA	NUMERO DE ACCIDENTES	%
CABEZA	6	10.91%
MIEMBROS INFERIORES	8	14.55%
MANOS	33	60.00%
TORAX	0	0.00%
ESPALDA	0	0.00%
COLUMNA	6	10.91%
CADERA	2	3.64%
<b>TOTALES:</b>	<b>55</b>	<b>100.00%</b>

FUENTE: MT-1

CUADRO No. II

**DISTRIBUCION PORCENTUAL DEL TIPO DE LESION  
EN LOS TRABAJADORES  
DEL RASTRO MUNICIPAL DE GUADALAJARA**

TIPO DE LESION ANATOMICA AFECTADA	NUMERO DE ACCIDENTES	%
ABRASION	1	1.82%
AMPUTACION	1	1.82%
GOLPE CONTUNDENTE	13	23.64%
DOLOR LUMBAR	6	10.91%
FRACTURA	1	1.82%
HERIADA PUNZO CORTANTE	33	60.00%
LACERACION	0	0.00%
QUEMADURA	0	0.00%
<b>TOTALES:</b>	<b>55</b>	<b>100.00%</b>

FUENTE: MT-1

CUADRO NO. III

**DISTRIBUCION PORCENTUAL DE INCAPACIDADES  
POR ACCIDENTES EN LOS TRABAJADORES  
DEL RASTRO MUNICIPAL DE GUADALAJAR**

CONSECUENCIA LABORAL	NUMERO DE TRABAJADORES	NUMERO DE ACCIDENTES	INCAPACIDADES			TOTAL %	NO. INCAPACIDADES TOTAL %
			TEMPORAL	PERMANENTE PARCIAL	PERMANENTE TOTAL		
HERIDA PUNZO CORTANTE		33	33			33/60.0	
FRACTURA		1	1			1/1.8	
ABRASION		1					1/1.8
DOLOR LUMBAR		6	6			6/10.9	
AMPUTACION		1		1		1/1.8	
GOLPE CONTUNDENTE		13	13			7/12.7	6/10.9
<b>TOTALES:</b>	<b>363</b>	<b>55</b>	<b>47</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>48/87.2</b>	<b>7/12.7</b>

FUENTE: MT-1

## CUADRO NO. IV

**DISTRIBUCION PORCENTUAL DEL AGENTE CAUSANTE  
DE ACCIDENTES EN LOS TRABAJADORES  
DEL RASTRO MUNICIPAL DE GUADALAJARA**

AGENTE CAUSAL	NUMERO DE ACCIDENTES	%
INSTRUMENTO DE TRABAJO (CUCHILLO, TALADRO, SIERRA MOTOR, OTROS)	28	50.91%
NO INSTRUMENTO DE TRABAJO (MOVIMIENTO CORPORAL, SUPERFICIE DE TRABAJO, OTROS)	27	49.09%
<b>TOTALES:</b>	<b>55</b>	<b>100.00%</b>

FUENTE: MT-1



## CUADRO NO. V

**DISTRIBUCION PORCENTUAL DEL AGENTE DIRECTO  
DE LOS ACCIDENTES EN LOS TRABAJADORES  
DEL RASTRO MUNICIPAL DE GUADALAJARA**

<b>AGENTE DIRECTO DE LOS ACCIDENTES</b>	<b>NUMERO DE ACCIDENTES</b>	<b>%</b>
ACTO INSEGURO	38	69.09%
CONDICION INSEGURA	17	30.91%
<b>TOTALES:</b>	<b>55</b>	<b>100.00%</b>

FUENTE: MT-1

CUADRO NO. VI

**DISTRIBUCION PORCENTUAL DEL NUMERO DE ACCIDENTES  
POR AREA LABORAL EN LOS TRABAJADORES  
DEL RASTRO MUNICIPAL DE GUADALAJARA**

AREA LABORAL	NUMERO DE TRABAJADORES	NUM. DE TRABAJADORES ACCIDENTADOS	%
INSPECCION SANITARIA	8	0	0.00%
MANTENIMIENTO	34	3	5.45%
MATANZA DE RESES	82	32	58.18%
MATANZA DE CERDOS	66	10	18.18%
CORRALES DE RESES	30	4	7.27%
CORRALES DE CERDOS	30	3	5.45%
MATANZA DE OVICAPRINOS	6	2	3.64%
MATANZA DE TERNERAS	7	1	1.82%
ESTIRA	39	0	0.00%
ASEO Y RECOLECCION DE ESQUILMOS	21	0	0.00%
EVENTUALES FIJOS	40	0	0.00%
<b>TOTALES:</b>	<b>363</b>	<b>55</b>	<b>100.00%</b>

FUENTE: MT-1

## DISCUSION

En relación al órgano o región anatómica mas afectada y al tipo de lesión, la causa que originó la presentación del accidente se debe a los actos inseguros de los trabajadores, ya sea por una actitud inapropiada, al adoptar posiciones inseguras, y por no usar el equipo de protección personal apropiada. Los actos inseguros son las acciones que realiza el trabajador y que promueven la presencia de riesgo para desencadenar este en accidente.

De ahí, que el agente causal en mayor porcentaje fue el cuchillo como instrumento de trabajo, ya que este requiere para su manejo de concentración y destreza en la mayor parte del proceso de matanza en todo el rastro.

Los otros accidentes ocurrieron por un factor directo como lo son las condiciones inseguras, es decir, la infraestructura física del inmueble, equipo, o el ambiente laboral que se involucran para dar paso al riesgo, de ahí el accidente consumado.

El hecho de que los accidentes se presentaran en el 80 % de las áreas del trabajo, es un indicador de las faltas de programas preventivos de accidentes de trabajo y de comisiones de seguridad encargados de investigar las causas que originaron estos. En las áreas de matanzas de cerdos y reses, así como en los corrales de reses se presentan con mayor porcentaje los accidentes en los trabajadores. Cabe señalar que estas áreas cuentan con el mayor número de trabajadores asignados para desempeñar la matanza o sacrificio de ganado, aunado a esto, la operatividad y rapidez en que debe realizarse el proceso debe ser precisa, puesto que la matanza es en serie.

Los resultados de incapacidad total fue de un 94.4 % esto en su momento provocó como consecuencia el asignar personal eventual fijo o que estaba asignado a otra área, no teniendo la suficiente preparación para desempeñar la actividad en el proceso de sacrificio, formándose así un círculo en la presentación de nuevos accidentes laborales.

Como se puede apreciar, Los factores y las causas que promueven la accidentabilidad en los trabajadores del rastro se deben a una escasa preocupación, o la insensibilidad de las autoridades inmersas en esta tarea, la de promover salud y seguridad laboral para los trabajadores. Si se toman en cuenta medidas tendientes a evitar los accidentes, se desarrollaría con eficiencia parte de la actividad de este rastro.

En relación, a la posible presentación de enfermedades zoonóticas particularmente en trabajadores de rastro y los productos que estos manejan, cabe señalar que se necesita de una vigilancia escrupulosa

del procesamiento de alimentos, y realizar muestreos por cultivo del producto en las diferentes etapas de sacrificio, así como de los utensilios y superficies que entran en contacto con la carne. Como es visto se necesitan recursos y un estudio especializado para diseñar esquemas especiales de muestreo de acuerdo a las diferentes etapas de sacrificio en un rastro, para conocer el posible vínculo de transmisión de enfermedades zoonóticas.

En las condiciones actuales de cría de ganado así como de transporte, la comercialización, la concentración de animales antes del sacrificio y las prácticas del procesamiento de alimentos, prácticamente no hay productos de origen animal libres de agentes patógenos, por ello una de las medidas importantes para prevenir posibles zoonosis consiste en la educación para la salud de manipuladores de origen animal como también sobre la higiene personal y ambiental.

La vigilancia epidemiológica por parte de las autoridades de salud es necesaria para apreciar la magnitud del problema, conocer el origen de los brotes y adoptar medidas convenientes a fin de reducir los riesgos.(1)

## CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

1. Los factores humano y técnico, son la causa primaria mas frecuente de los riesgos de trabajo y las zoonosis ; es decir, los trabajadores y la ausencia de programas preventivos son promotores en la presentación de estos aunado al no contar con Comisión Mixta de Seguridad e Higiene, Médico de Empresa y profesionales encargados de realizar programas de Seguridad Laboral y salud pública.
2. Los trabajadores no usan completamente el equipo de protección personal.
3. Los accidentes más comunes en los trabajadores del rastro Municipal de Guadalajara, son las heridas en las manos 60 %, los golpes contundentes 23.6 %, y el dolor lumbar 10.9%.
4. El órgano o región anatómica mas afectada son las manos 60 %, los miembros inferiores 14.5 % cabeza y columna vertebral 10.9 % respectivamente y cadera 3.6 % .
5. El número porcentual de incapacidad temporal por accidente de trabajo fue de 87.2 % .
6. El agente que intervino en la presentación de accidente fue la herramienta manual en un 50.9 %.
7. El área laboral en que se presentaron mas accidentes de trabajo fue la de la matanza de reses 59.1 % la de la matanza de cerdos 18.1 % y la de corrales de reses 7.2 % .
8. El 15.1 % del total de trabajadores sufrieron un accidente de trabajo.
9. Realizar programas preventivos de accidentes.
10. Organizar con las autoridades administrativas y los trabajadores la Comisión Mixta de Seguridad e Higiene.
11. Contar con un Médico de empresa encargado de proporcionar servicios de salud para los trabajadores.
12. Integrar a las actividades de este rastro un profesional encargado de realizar estudios y programas de seguridad laboral.

13. Se desarrollen cursos, talleres y programas de capacitación para los trabajadores del rastro.
14. Se proporcione y vigile el uso completo y adecuado del equipo de protección personal.
15. Mantener en constante vigilancia y operación todos los programas preventivos de seguridad laboral.

## ANEXO I

VARIABLE	INDICADOR	ESCALA
CARAC. PERS.	EDAD EDO. CIVIL	MENOS DE 20- 40- 50 SOLTERO DIVORCIADO CASADO UNION LIBRE VIUDO
NIVEL DE EDUC.	GRADO DE ESC. TERM.	NULA/PRIM/SEC/PROF/TEC
PERMANENCIA LABORAL	ANT. EMPRE ANT. PUESTO CAPACITACION INDUCCION AL PUESTO	DIAS/MESES/AÑOS DIAS/MESES/AÑOS SI/NO SI/NO
CLASIFICACION ANATOMICA DE LA LESION	ORGANO O REGION ANATOMICA AFECTADA.	CABEZA, TORAX MIEMB.INFERIOR, ESPALDA MIEMB.SUPERIOR, COLUMNA MANOS, CADERA DEDOS, MANO
CLASIFICACION DE LA LESION	TIPO DE LESION	HERIDA, AMPUTACION FRACTURA QUEMADURA ABRASION, LACERACION PUNZO-CORTANTE CONTUNDENTE
CONSECUENCIA LABORAL	INCAPACIDAD	TEMPORAL PERMANENTE PARCIAL PERMANENTE TOTAL

CLASIFICACION DEL AGENTE DE LA LESION	INSTRUMENTO DE TRABAJO	HERRAMIENTA MANUAL CUCHILLO CHAIRA
	OTROS	ANIMALES VIVOS/ BOV / POR OTROS CANAL ( CARNE EN ) MOV.CORPORAL/LEV/JALAR/ EMPUJ. SUPERF. DE TRAB. ( S.C.E. ).
	COND. INSEG. ACT. INSEG.	SI/NO SI/NO
AGENTE CAUSAL	INST. DE TRAB. COND. INSEG. ACT. INSEG. ANIMAL ( VIVO )	SI/NO SI/NO SI/NO BOVINO PORCINO OVINO CAPRINO
	HERRAM.MANUAL	CUCHILLO CHAIRA SIERRA MOTOR
	MOV. CORPORAL	LEVANTAR JALAR EMPUJAR ESTIBAR
	SUP. DE TRAB.	TARIMA SOPORTE PISO ESCALERA
	VAPOR DE AGUA	TUBERIA CALDERA
LUGAR DE ACCIDENTE DE TRABAJO	AREA LABORAL	01 INSPECCION 02 MANTENIMIENTO 03 MATANZA DE RESES 04 MATANZA DE CERDOS 05 CORRALES RESES 06 CORRALES DE CERDOS 07 MATANZA OVI-CAP 08 MATANZA TERNERA 09 ESTIBA 10 ASEO Y RECOLECCION 11 EVENTUALES FIJOS



## BIBLIOGRAFIA

1. Acha. P. N. Szyfres. B. Zoonosis y Enfermedades Transmisibles Comunes al Hombre y a los Animales. Segunda Edición Organización Panamericana de la Salud. p.p. 165 (1988)
2. Bruce, L.M.; William, H. K. El Lado Humano en la Prevención de Accidentes, Editorial el Manual Moderno S.A. México D.F. p.p. 13 (1989)
3. CONACYT, Adaptar el Trabajo al Hombre, Información Científica y Tecnológica., Vol. 7 No. 103 México D.F. p.p. 16,17, 18,22,38,49,50,55, 70, (1985)
4. Instituto Mexicano del Seguro Social., Departamento del Trabajo: Diagnostico Situacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Estado de Jalisco, Delegación I.M.S.S. Jalisco, p.p. 10,30,32, 33, 35. (1991)
5. Ley Federal del Trabajo Comentada Edit. Trillas. México, D.F. p.p. 14 (1989)
6. Ley Federal del Trabajo Edit. Trillas México D.F. p.p. 20,21,27,32,60. (1988)
7. Ley del Seguro Social, Edit. Porrúa México D.F. p.p. 6,85,94. (1986)
8. Libby, J.A. Higiene de la Carne Edit. Continental, México D.F. p.p. 29, (1988)
9. Plascencia, G.J. Estudio Sobre la Situación y Control Sanitario de los Trabajadores del Rastro del Area Metropolitana de Guadalajara, Jalisco, Tesis Licenciatura U. De G. F.M.V.Z., México p.p. 8,23, 29, 33. (1988)
10. San Martín, H. Salud y Enfermedad, Edit. La Prensa Medica Mexicana, México D.F. p.p. 86, (1985)
11. Serna, L.H., La Salud en el Trabajo Higiene y Seguridad Industrial, Edit. Porrúa S.A. México D.F. p.p. 55 (1989)